توجيهات السياسات بشأن الذكاء الاصطناعي للأطفال

2.0 | نوفمبر 2021





توجيهات السياسات بشأن الذكاء الاصطناعي للأطفال

2.0 | نوفمبر 2021





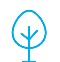
تعمل اليونيسف في أصعب الأماكن في العالم من أجل الوصول إلى الأطفال والمراهقين الأكثر حرمانًا - ولحماية حقوق كل طفل في كل مكان. في 190 بلداً وإقليماً، نقوم بكل ما يلزم لمساعدة الأطفال على البقاء والازدهار وتحقيق إمكاناتهم، من الطفولة المبكرة إلى المراهقة. ونحن لا نستسلم أبدا.

يعمل مكتب الرؤية والسياسات العالمية كمركز فكري داخلي لليونيسف، حيث يبحثُ في القضايا ذات الآثار المترتبة على الأطفال، ويُعِدّ المنظمة لتشكيل الخطاب العالمي بصورة أكثر فعالية، ويؤهلها للمستقبل من خلال استكشاف القضايا المستقبلية وطرق العمل. من خلال الخبرة المخصصة في سبعة مجالات للسياسات - التقنية الرقمية، ورأس المال البشري، والحوكمة، والبيئة، والمجتمع، والأسواق، والتمويل - يساعد فريق Global Insight (الرؤية العالمية) المنظمة في تفسير معطيات عالمٍ سريع التغيّر والانخراط فيه. قم بزيارتنا عبر الإنترنت لمعرفة المزيد: unicef.org/globalinsight

مكتب الرؤية والسياسات العالمية
منظمة الأمم المتحدة للطفولة (اليونيسف)
3 United Nations Plaza, New York, NY, 10017, USA

حقوق الملكية للصور
الغلاف: تصوير: Damon Zaidmus/Unsplash؛ العمل الفني: Grace Leong
الصفحة 11: تصوير: Ratiu Bia/Unsplash؛ العمل الفني: MacWell
الصفحة 17: UNICEF/UN0225357/Brown ©
الصفحة 18: تصوير: Ayo Ogunseinde/Unsplash؛ العمل الفني: MacWell
الصفحة 19: UNICEF/UNI96246/Brown ©
الصفحة 24 و27: تصوير: Florian Klauer, Alex Knight, Sandy Millar, Photos Hobby, Nikhita S, Robin Schreiner/Unsplash؛ العمل الفني: Gabrielle Mérite
الصفحة 25: تصوير: Atlas Green, Yan Barthemy, Scott Web/Unsplash؛ العمل الفني: Gabrielle Mérite
الصفحة 26: UNICEF/Leandro Martins and Ricardo Matsukawa ©
الصفحة 29: تصوير: Wadi Lissa/Unsplash؛ العمل الفني: MacWell
الصفحة 33: UNICEF/UN033826/Laban ©
الصفحة 35: UNICEF/UNI341467/Rich ©.
الصفحة 37: UNICEF/UN0325562/Pancic ©
الصفحة 39: UNICEF/UN0159305/Hahn ©
الصفحة 42: UNICEF/UNI336271/Ma ©
الصفحة 46: تصوير: Brent Ninaber/Unsplash؛ العمل الفني: Grace Leong
الصفحة 52: تصوير: Tong Nguyen/Unsplash؛ العمل الفني: MacWell

هذا المستند تفاعلي ومصمّم للعرض الرقمي.



يُرجى مراعاة اعتبارات البيئة وتجنّب الطباعة.

المحتويات

أقسام خاصة

شكرٌ وتقدير

توجيهات السياسات هذه هي تتويج لعمل العديد من الأفراد والمنظمات. أُعِدّت التوجيهات من قِبَل مكتب الرؤية والسياسات العالمية التابع لليونيسف، بتوجيهٍ من لورانس تشاندي (مدير) وياسمينا بيرن (رئيسة وحدة السياسات). قام كلٌ من فيرجينيا ديجنوم (جامعة أوميو) وكلارا بيغمانز (ALLAI) وستيفن فوسلووميلاني بيناغوس (اليونيسف) بكتابة توجيهات السياسات.

تُعرِب اليونيسف عن امتنانها لأعضاء مجلس الخبراء الاستشاري لدعمهم الشامل للمشروع ولمدخلاتهم في توجيهات السياسات: البارونة بيبان قدرون (مؤسسة الحقوق الخمس)؛ ساندرا كورتيسي وأورس جاسر (مركز Berkman Klein للإنترنت والمجتمع، جامعة هارفارد)؛ ألبيش شاه، وجون سي هافينز، وكونستانتينوس كاراشاليوس (رابطة معايير IEEE)؛ ماريا لوسيانا أكسينت (PricewaterhouseCoopers، المملكة المتحدة)؛ جوسي كيفيبورو(يونيسف فنلندا)؛ وإيدان كاتز، وكاي فيرث-باترفيلد، وسيث بيرجيسون (المنتدى الاقتصادي العالمي).

نود أن نشكر الزملاء والخبراء التالية أسماؤهم الذين قدّموا مدخلات قيّمة خلال عملية التشاور والجولات الأولى و/ أوالثانية من المراجعة: مانبريت سينغ (مؤسسة 5Rights)؛ أنجيلا فيجيل، خوسيه أنجيلوتيجلاو، رينا ميترا فينتانيلا، سيلين أليكسيس كو(Baker & McKenzie)؛ أليكسا هاس وريان بوديش (مركز Berkman Klein للإنترنت والمجتمع، جامعة هارفارد)؛ ألكسندر باربوسا، وفابيوسيني، ولويسا أديب دينو (Cetic.br)؛ مكتب مُفوّض الأطفال وTech.mt (حكومة مالطا)؛ شفيقة إيزاك (مستشارة مستقلة)؛ كارلا ليسيارديللو، وبريتام مالور، وسادفي ساران (الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU))؛ إيلين دوناهو(جامعة ستانفورد)؛ أليكسا كونيغ (جامعة كاليفورنيا في بيركلي)؛ سيدريك واشهولز، ودافنا فينهولز، ومكسيم كارليوك، وبراتيك سيبال، وساشا روبل، وتي وي أنغ (اليونسكو)؛ جوزيان جاليا بارون، ومانيل ستامبولي، ومانويل جارسيا هيرانز، ومارينا كوماريكي، ومايلز هاستي، وسيغرون كالاند، وفيدران سيكارا، وكاميلا تيكسيرا (اليونيسف)؛ إيرين لينو(اليونيسف فنلندا سابقاً).

شكراً لأولئك الذين شاركوا في عملية الاستشارة العامة وساهموا بسخاء بوقتهم وخبرتهم للمساعدة في تعزيز التوجيهات.

نتقدم بمزيد الشكر إلى العديد من الخبراء والأطفال الذين شاركوا في ورش عمل الاستشارة حول توجيهات السياسات، وأولئك الذين ساعدوا في تنظيم ورش العمل، والخبراء الذين أجروا الدراسة المسحية. نتوجه بشكرٍ خاص إلى كاتارزينا باولشيك وماريا خوسيه رافالي (اليونيسف) اللتين طورتا منهجية استشارة الطفل وأدارتا عملية الاستشارة.

أمكن تنفيذ هذا المشروع بفضل تمويلٍ ودعم فني من وزارة الخارجية الفنلندية. إننا ممتنون لشراكتهم المستمرة والتزامهم بحقوق الطفل، تحت إشراف السفير جارموساريفا.

- الإخراج الفني: كاثلين إديسون
- التصميم: جريس ليونج
- تحرير النسخ: إيف ليكي

ملخّص تنفيذي

وفقًا لمنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD)، يشير الذكاء الاصطناعي (AI) إلى النظم القائمة على الآلة والتي، في ضوء مجموعة من الأهداف المحددة من قِبَل الإنسان، يمكنها تقديم تنبؤات أوتوصيات أوقرارات تؤثر على البيئات الحقيقية أوالافتراضية.

تعمل نظم الذكاء الاصطناعي (AI) على تغيير العالم بشكل أساسي وتؤثر على أجيال الأطفال الحالية والمقبلة. يتفاعل الأطفال في الواقع مع تقنيات الذكاء الاصطناعي بعدة طرق مختلفة: فهذه التقنيات مُضمّنة في اللّعب، والمساعدين الافتراضيين، وألعاب الفيديو، كما تُستخدم لقيادة روبوتات المحادثة وبرامج التعلم التكيّفي. تقدم الخوارزميات توصياتٍ للأطفال بشأن مقاطع الفيديوالمُرشّحة للمشاهدة لاحقاً، والأخبار التي يُنصح بقراءتها، والموسيقى التي يفضّل الاستماع إليها، والأشخاص الذين يمكن أن يكونوا أصدقاء. بالإضافة إلى هذه التفاعلات المباشرة بين الأطفال والذكاء الاصطناعي، تتأثر حياة الأطفال ورفاههم أيضًا بشكل غير مباشر من خلال نظم صنع القرار المؤتمتة التي تَبُتّ في قضايا متنوعة تهُم الأطفال، مثل إعانات الرعاية الاجتماعية، وجودة الرعاية الصحية والوصول إلى التعليم، وطلبات الإسكان التي تتقدم بها أسرهم. لهذه التأثيرات تداعياته على جميع الأطفال، بما في ذلك الأطفال من البلدان النامية الذين قد يتأثرون بالمِثل نتيجة ضياع الفرص بسبب عدم قدرتهم على الاستفادة من نظم الذكاء الاصطناعي.

بصفتها المنظمة العالمية الرائدة للأطفال، تدرك اليونيسف الإمكانات التي تمتلكها نظم الذكاء الاصطناعي لدعم نماء كل طفل. إننا نستفيد من نظم الذكاء الاصطناعي لتحسين برامجنا، بما في ذلك تخطيط الاتصال الرقمي للمدارس، والتنبؤ بانتشار الأمراض، وتحسين تقديرات الفقر. رغم أن الذكاء الاصطناعي يمثّل قوةً للابتكار ويمكن أن يدعم تحقيق أهداف التنمية المستدامة (SDGs)، فإنه يشكّل أيضًا مخاطر على الأطفال قد تطال خصوصيتهم وسلامتهم وأمنهم. نظرًا لأن نظم الذكاء الاصطناعي يمكن أن تعمل دون أن يلاحظها أحد وعلى نطاق واسع، فهناك خطر حقيقي لانتشار الاستبعاد والتمييز. ونظرًا لتفويض النظم الذكية باتخاذ المزيد والمزيد من القرارات، فإننا مضطرون أيضًا، على حد تعبير فريقٍ رفيع المستوى تابع للأمم المتحدة، إلى "إعادة التفكير في فهمنا لكرامة الإنسان وحقوقه، حيث تتطور الخوارزميات بشكل متزايد في التلاعب بخياراتنا".[1] بالنسبة لحقوق الأطفال، تشكّل إعادة التفكير هذه أمراً بالغ الأهمية. بسبب الآثار الاجتماعية والاقتصادية والأخلاقية واسعة النطاق لتقنيات الذكاء الاصطناعي، تضع الحكومات والعديد من المنظمات توجيهات لتطويرها وتنفيذها. ومع ذلك، فرغم أن حقوق الأطفال تحتاج إلى اهتمام كبير في العصر الرقمي،[2] فإن ذلك لا ينعكس في السياسات العالمية وفي جهودٍ للتنفيذ لجعل نظم الذكاء الاصطناعي تخدم المجتمع بشكل أفضل. ببساطة: يتفاعل الأطفال مع نظمٍ للذكاء الاصطناعي غير مُصمّمة لهم، أويتأثرون بها، والسياسات الحالية لا تعالج هذا الأمر. علاوةً على ذلك، كل ما نعرفه عن كيفية تفاعل الأطفال مع الذكاء الاصطناعي وكيف يتأثرون به لا يعدوكونه مجرد بداية. ستؤدي تأثيرات الذكاء الاصطناعي المخرّبة إلى تغيير حياة الأطفال بطرق لا يمكننا فهمها بعد، للأفضل أوللأسوأ. تُعد جهودنا الجماعية بشأن الذكاء الاصطناعي اليوم أمراً بالغ الأهمية لتشكيل مستقبلٍ يستحقه الأطفال.

هناك حاجة ماسة إلى توسيع نطاق الجهود المبذولة لإضفاء الطابع الديمقراطي على فوائد نظم الذكاء الاصطناعي لجميع الأطفال. تتمثل الخطوة الأولى في التعرف على الفرص والمخاطر الفريدة من نوعها التي تمثلها نظم الذكاء الاصطناعي للأطفال، ثم العمل على الاستفادة منها والتخفيف من أضرارها، على التوالي، بطرق تراعي السياقات المختلفة للأطفال، لا سيما أولئك الذين ينتمون إلى مجتمعات مهمشة. يجب مراعاة الخصائص المتنوعة للأطفال، مثل مراحل نمائهم وقدراتهم التعليمية المختلفة، عند تصميم وتنفيذ نظم الذكاء الاصطناعي.

بالشراكة مع حكومة فنلندا، تُقدّم اليونيسف هذه المسودة لتوجيهات السياسات كمُكمّل للجهود المبذولة لتعزيز الذكاء الاصطناعي الذي يُركّز على الإنسان، من خلال إدخال منظور حقوق الطفل. الغرض النهائي من

التوجيهات هوالمساعدة في حماية وتمكين الأطفال في تفاعلاتهم مع نظم الذكاء الاصطناعي وتمكينهم من الوصول إلى فوائدها في مختلف جوانب الحياة.

تقدم التوجيهات وصفًا موجزًا لما نعنيه بالذكاء الاصطناعي ونظم الذكاء الاصطناعي. ثم تنظر في مجموعة الطرق التي تؤثر بها نظم الذكاء الاصطناعي على الأطفال اليوم، والتي تُوضحَّ من خلال حالات الاستخدام أو الأمثلة التي تسلط الضوء على الفرص والمخاطر والمخاوف الرئيسية. من منطلق أهمية دعم حقوق الإنسان، واستناداً إلى اتفاقية حقوق الطفل، نقدّم أسس الذكاء الاصطناعي الذي يُركّز على الطفل. ينبغي أن تستهدف سياسات ونظم الذكاء الاصطناعي

حماية الأطفال، وتوفير احتياجاتهم وحقوقهم بشكل عادل، وتمكينهم من المشاركة في عالم الذكاء الاصطناعي من خلال المساهمة في تطويره واستخدامه. بناءً على هذا الأساس، هناك تسعة متطلبات للذكاء الاصطناعي الذي يركز على الطفل، والتي تُعدّ مكملاً للعمل الأساسي الجاري بالفعل، ولكن مع التركيز بشكل رئيسي على الأطفال.

الأساس = {دعم حقوق الأطفال}

من خلال مناظير الحماية، والإمداد، والمشاركة

1 دعم نماء الأطفال ورفاههم
دعوا الذكاء الاصطناعي يساعدني في تطوير إمكاناتي الكاملة.

2 ضمان تحقيق شمولٍ يضم جميع الأطفال ويحقق مصالحهم
اشملني أنا ومَن حولي.

3 إعطاء الأولوية للإنصاف وعدم التمييز بين الأطفال
يجب أن يكون الذكاء الاصطناعي لجميع الأطفال.

4 حماية بيانات الأطفال وخصوصيتهم
اضمَن خصوصيتي في عالم الذكاء الاصطناعي.

5 ضمان سلامة الأطفال
أحتاج إلى أن أكون آمنًا في عالم الذكاء الاصطناعي.

6 توفير الشفافية، وإمكانية التفسير، والمساءلة للأطفال
أريد أن أعرف كيف يؤثر الذكاء الاصطناعي عليّ. يجب أن تخضع للمسؤولية إزاء ذلك.

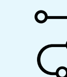
7 تمكين الحكومات والشركات، وذلك من خلال تزويدها بالمعرفة في مجال الذكاء الاصطناعي وحقوق الأطفال
يجب أن تعرف ما هي حقوقي وتحافظ عليها.

8 إعداد الأطفال للتطورات الحالية والمستقبلية في الذكاء الاصطناعي
إذا أصبحتُ مستعدًا بشكلٍ جيد الآن، فسأتمكّن من المساهمة في تطوير الذكاء الاصطناعي المسؤول للمستقبل.

9 خلق بيئة تمكينيّة
مكّن الجميع من المساهمة في الذكاء الاصطناعي الذي يركّز على الطفل.

راجع جميع التوصيات

يحتوي كل متطلب على عدد من التوصيات لتوجيه الحكومات وقطاع الأعمال. لمزيد من الدعم لتنفيذ التوجيه، نورد قائمة بالموارد التكميلية عبر الإنترنت ومجموعة من أدوات التنفيذ العملية، بما في ذلك:



خارطة الطريق لواضعي السياسات

إطار تطوير الذكاء الاصطناعي للأطفال



دليل الذكاء الاصطناعي للوالدين



دليل الذكاء الاصطناعي للمراهقين

ندعو الحكومات والشركات إلى استخدام هذه التوجيهات في عملهم وتبادل خبراتهم بشكل منفتح وتعاوني. لا نزعم أن هذه التوجيهات تتضمّن كل الإجابات، ونقر بالتحدي المتمثل في تحقيق التوازن بين حقوق الطفل غير القابلة للتجزئة في البيئة الرقمية. ومع ذلك، فإننا نعلم أن تحقيق ذلك ليس ممكنًا فحسب، ولكنه أيضًا ضروري للأطفال في عالم الذكاء الاصطناعي.

ما الجديد في الإصدار 2.0

أُطلِقت مسودة توجيهات السياسات في سبتمبر 2020 وطُرِحت للتشاور العام في الفترة من 16 سبتمبر إلى 16 أكتوبر 2020. خلال هذا الوقت، تلقّينا 50 ردّاً من المنظمات الدولية، والحكومات، والقطاع الخاص، والأوساط الأكاديمية، والمجتمع المدني. تم تحليل الردود، ثم لُخِّصَت النقاط الرئيسية المُستفادة على موقع المشروع لدينا في يناير 2021.[3] كانت التعليقات إيجابية إلى حد كبير ومتوافقة مع محتوى مسودة التوجيه. تضمّنت الردود العديد من التوصيات المدروسة التي قمنا بدمجها في هذا الإصدار. قد تبدوالتحديثات في الإصدار 2.0 خفيّة، ولكنها تتضمن تغييرات مهمة فيما يتعلق بالشمول والتنوع.

تشمل التحديثات موارد وأمثلة جديدة، وتوضيحات محددة، ووجهات نظر أكثر تنوعًا، وتوجيهات إضافية لأصحاب المصلحة الرئيسيين، بما في ذلك الوالدين، والمراهقين، والمعلمين. قمنا أيضًا باستخلاص النقاط الرئيسية الموجودة وجعلناها أكثر وضوحًا لمساعدة القارئ على التنقل بشكل أفضل خلال الوثيقة. بشكلٍ عام، أظهرت عملية المشاورة أن مسودة توجيهات السياسات كانت مساهمة قوية ومهمة في مجالات الذكاء الاصطناعي وحقوق الطفل.

علاوةً على ذلك، عملنا عن كثب مع المنظمات من مختلف أنحاء العالم لتجريب مسودة التوجيهات وتطوير دراسات حالة توضح كيف يمكن تصميم السياسات والنظم القائمة على الذكاء الاصطناعي لتكون أكثر تركيزًا على الطفل. جلبت المناهج والدروس المستفادة في هذا المجال رؤى جديدة ووجهات نظر جديدة لهذا الدليل. يمكن الوصول إلى ملخص دراسات الحالة الكامل والحالات الفردية على موقع المشروع لدينا.[4]

منذ نُشِر هذا الدليل، ازداد اهتمام الحكومات والشركات والأوساط الأكاديمية لتطبيق هذه التوصيات في سياقاتهم المحلية. على سبيل المثال، في مارس 2021، أطلقت حكومة اسكتلندا استراتيجيتها الوطنية للذكاء الاصطناعي[5] وأعلنت اعتمادها توجيهات السياسات رسمياً. إنها أول بلد تفعل ذلك، ما يُشير إلى صحة التوجيهات والاعتراف المتزايد بها.

مقدمة

"معظم التقنيات القائمة حالياً لم تأخذ الأطفال في الاعتبار عند تطويرها."

أصوات الشباب، ورشة عمل الذكاء الاصطناعي، البرازيل

ما الحاجة إلى التوجيهات

في السنوات القليلة الماضية، أصدر أكثر من 60 بلداً مجموعة من مبادرات سياسة الذكاء الاصطناعي،[6] والتي تركز بشكل كبير على كيفية الاستفادة من نظم الذكاء الاصطناعي لتحقيق النموالاقتصادي والقدرة التنافسية الوطنية.[7] هذا ليس مفاجئًا: من المحتمل أن تحقق نظم الذكاء الاصطناعي ناتجًا اقتصاديًا إضافيًا يبلغ حوالي 13 تريليون دولار أمريكي بحلول عام 2030.[8] بالإضافة إلى النموالاقتصادي، سيعزز استخدام نظم الذكاء الاصطناعي (أويعرقل) بصورة جوهرية العديد من مجالات الحياة، مثل تسريع التشخيصات الصحية، وتحسين إدارة حركة المرور من أجل مدن أكثر أمانًا، والتأثير على كيفية تلقي الأخبار والمعلومات الاجتماعية، ودعم المزيد من الجهود المُستهدفة للاستجابة للكوارث. ومع ذلك، فنظرًا لأن نظم الذكاء الاصطناعي يمكنها تحليل كميات هائلة من البيانات وإجراء استنتاجات بسرعةٍ وكميةٍ غير مسبوقين، وغالبًا بطريقة تتشكل من خلال الأجندات التجارية والسياسية لمن قاموا بإنشائها ونشرها، فإن احتمال حدوث ضرر واسع النطاق - مثل الاستبعاد والتمييز ضد بعض الجماعات والأفراد - يمثل خطراً حقيقياً. علاوةً على ذلك، نظرًا لأن الخبرة والموارد المتعلقة بالذكاء الاصطناعي تتركز في عدد قليل من البلدان والمنظمات، فإن عدم تناسق القوة والمعرفة يؤثر على كيفية تقاسم فوائد الذكاء الاصطناعي على نطاق واسع.[9] تؤثر حالات عدم التناسق هذه بشكل خاص على البلدان النامية، التي غابت إلى حد كبير عن المنتديات البارزة بشأن الذكاء الاصطناعي - أولم تُمثّل بشكلٍ كافٍ فيها - رغم وجود فرصة كبيرة لاستفادة تلك البلدان من التقنيات القائمة على الذكاء الاصطناعي.[10]

أثار القلق بشأن عالمٍ تُنشَر فيه نظم الذكاء الاصطناعي دون رادع أسئلةً مُلِحّة حول تأثير هذه التقنيات وحوكمتها وخضوعها للمساءلة. لضمان أن تخدم سياسات ونظم الذكاء الاصطناعي الإنسانية ويجري تطويرها بطريقة أخلاقية، طوّرت الحكومات والمنظمات الحكومية الدولية والشركات ومجموعات المناصرة أكثر من 160 مجموعة من مبادئ الذكاء الاصطناعي.[11] يُعدّ تعزيز حقوق الإنسان أمراً أساسياً في معظم هذه الوثائق، والتي تتقارب بشكل أكبر حول الموضوعات الأساسية بما في ذلك الخصوصية، والمساءلة، والسلامة، والأمن، والشفافية، وإمكانية التفسير، والإنصاف، وعدم التمييز، والرقابة البشرية على التقنية، والمسؤولية المهنية.[12] في حين يوجد إجماع متزايد على ما تتطلبه هذه المبادئ، لا يُعرف الكثير عن *كيفية* تطبيقها بشكلٍ فعّال. رغم أن غالبية الاستراتيجيات الوطنية للذكاء الاصطناعي تذكر حقوق الإنسان، إلا أن قلة قليلة منها تنظر بجدية في كيفية تأثير نظم الذكاء الاصطناعي على هذه الحقوق بالفعل،[13] وما الذي يمكن عمله لمعالجة هذا الأمر.

ورغم أن جميع مبادئ الذكاء الاصطناعي تُعدّ صالحة عندما يتعلق الأمر بالأطفال، تتطلب الخصائص والحقوق الفريدة من نوعها والخاصة الأطفال تفكيرًا أعمق بكثير بشأن تأثير الذكاء الاصطناعي عليهم وكيف يتعيّن تطبيق المبادئ بشكل مختلف فيما يتعلق بهم. في مراجعة اليونيسف لعشرين إستراتيجية وطنية للذكاء الاصطناعي، وجدنا، بشكل عام، أن المشاركة في قضايا الأطفال غير ناضجة. هناك القليل من الإقرار بشأن كيفية تأثير الذكاء الاصطناعي على الأطفال، كما تقتصر الإشارات المحددة لحقوق الأطفال في الغالب على التعليم والصحة والخصوصية. "علاوةً على ذلك، تُتناوَل بدرجةٍ حتى أقل من ذلك المخاطر التي قد يتعرض لها الأطفال من نظم الذكاء الاصطناعي، أوجهود التخفيف من عيوب بعض الخدمات التي تستخدم التحليلات التنبؤية أوأنواع أخرى من النمذجة الخوارزمية لاتخاذ قرارات بشأن مستقبل الأطفال."[14] الأطفال أقل قدرةً على

فهم الآثار المترتبة على تقنية الذكاء الاصطناعي، وغالبًا ما لا تتوفر لهم الفرص أوالسُّبُل للتعبير عن آرائهم أوالمناصرون المناسبون لدعمهم، وغالبًا ما يفتقرون إلى الموارد اللازمة للاستجابة لحالات التحيز أولتصحيح أي مفاهيم خاطئة أوعدم دقة في بياناتهم.[15]

بينما تحتاج الحكومات بشكلٍ عام إلى قدراتٍ وخبراتٍ إضافية للمشاركة في القضايا المتعلقة بالذكاء الاصطناعي وتطبيق نظم للرقابة أوالحوكمة الوطنية لاستخدام مثل هذه التقنيات، [16] فإن الحاجة إلى الدعم للدفع بسياساتٍ ونظمٍ للذكاء الاصطناعي الذي يركز على الطفل لا تقل أهميةً عن ذلك. يتمتع الأطفال بسماتٍ بدنية ونفسية فريدة تتطلب اهتمامًا خاصًا في تطبيق نظم الذكاء الاصطناعي التي تشكل بصورة متزايدة المعلومات والخدمات التي يتلقاها الأطفال والفرص المتاحة لهم. من الأهمية بمكان إدراك أن نماء الأطفال وتعليمهم سيخضعان لمزيد من التدخّل والتصفية من قِبَل الذكاء الاصطناعي، وسيتعرّضون لنظم الذكاء الاصطناعي بشكلٍ متزايد باطّراد على مدار حياتهم. يجب أن تعكس الاستراتيجيات الوطنية للذكاء الاصطناعي، ومدوّنات قواعد السلوك الخاصة بالشركات، وتنفيذ نظم الذكاء الاصطناعي احتياجات وإمكانات ما لا يقل عن ثلث مستخدمي الإنترنت - ألا وهم الأطفال.[17] تُعدّ الحاجة إلى سياساتٍ تركّز على الطفل أمرًا مهمًا حتى في الحالات التي تكون فيها مشاركة الأطفال المباشرة مع أنظمة الذكاء الاصطناعي محدودة (على سبيل المثال، بسبب ضعف الاتصال بالإنترنت)، نظراً لأن المشاركة غير المباشرة من خلال أدواتٍ مثل كاميرات المراقبة والنمذجة التنبؤية تؤثر بشكل كبير على الأطفال وحقوقهم.

الغرض والجمهور المُستهدَف من التوجيهات

لا تهدف التوجيهات إلى إنشاء مجموعة أخرى من المبادئ المتعلقة بالذكاء الاصطناعي، ولكن بالأحرى استكمال العمل الحالي من خلال:

- رفع مستوى الوعي بحقوق الأطفال وكيف يمكن لنظم الذكاء الاصطناعي دعم هذه الحقوق أوتقويضها؛ و
- توفير المتطلبات والتوصيات لدعم حقوق الأطفال في سياسات وممارسات الذكاء الاصطناعي الحكومية والتجارية.

نظرًا لأن معظم سياسات الذكاء الاصطناعي يجري تصميمها وتنفيذها من قِبَل الحكومات وقطاع الأعمال، فقد ركزنا التوجيهات على هاتين المجموعتين:

- واضعوالسياسات الحكومية على المستوى الوطني أوالإقليمي أوالمحلي الذين يضعون سياسات واستراتيجيات الذكاء الاصطناعي، وكذلك الوكالات الحكومية التي تنفذها؛ و
- قادة الأعمال الذين ينشئون أدلة ومدوّنات سلوك لنظم الذكاء الاصطناعي لشركاتهم، وكذلك فِرَق تطوير البرامج والأجهزة التي تنفذها. على وجه التحديد، فإننا نستهدف الشركات التي تقدم منتجات وخدمات تقوم على الذكاء الاصطناعي، مثل منصات وسائل التواصل الاجتماعي، ومقدمي تقنية التعليم، ونظم التشخيص الصحي.

نُدرك أن هناك العديد من أصحاب المصلحة الآخرين في سياسات الذكاء الاصطناعي والنظام الإيكولوجي لتنفيذها، بما في ذلك هيئات الأمم المتحدة، ومنظمات المجتمع المدني، والأوساط الأكاديمية. يُتوقّع أن تكون توجيهات السياسات قيّمة أيضاً لهذه المجموعات. على سبيل المثال، قد تستخدم منظمات المجتمع المدني التوجيهات لرصد أداء الحكومات والشركات الأخرى في سعيها نحوتحقيق الذكاء الاصطناعي الذي يركّز على الطفل.

كيف تم إعداد التوجيهات

تم تطوير هذه التوجيهات بشكل مشترك من خلال عملية تشاورية واسعة النطاق تضمّنت مدخلات من مجموعة متنوعة من الخبراء بهدف التعرف على الاحتياجات المحلية المتعلقة بالذكاء الاصطناعي وواقع واضعي السياسات والشركات في جميع أنحاء العالم، وشملت العملية أصوات الأطفال.

عُقدت خمس ورش عمل تشاورية مع خبراء في نظم الذكاء الاصطناعي والأطفال والحقوق الرقمية في إفريقيا، وشرق آسيا والمحيط الهادي، وأوروبا، وأمريكا اللاتينية ومنطقة البحر الكاريبي، وأمريكا الشمالية. ساهم في العملية أكثر من 200 مشارك من الحكومة، والقطاع الخاص، والأوساط الأكاديمية، والمجتمع المدني، ووكالات الأمم المتحدة، والذين مثلوا 39 بلداً.

أُرسِل استبيان إلى واضعي السياسات والخبراء الذين لم يتمكنوا من حضور ورش العمل. تلقينا ما مجموعه 33 ردًا، تضمّنت ردوداً من بلدان لا تُعدّ تقليدياً ضمن بلدان الذكاء الاصطناعي، مثل الكاميرون وجامايكا ونيبال.

تم استشارة ما يقرب من 250 طفلاً من خلال تسع ورش عمل عُقدت في البرازيل، وتشيلي، وجنوب إفريقيا، والسويد، والولايات المتحدة.

يمكن العثور على مزيد من المعلومات في تقارير ورش العمل، المتاحة على موقع المشروع على الويب.[18] تنعكس المُدخلات من المشاورات (بما في ذلك المشاورة العامة والندوات اللاحقة) في توجيهات السياسات، وضُمّنت الاقتباسات الرئيسية من ورش عمل الأطفال لإظهار آمالهم، ومخاوفهم، وأسئلتهم حول نظم الذكاء الاصطناعي.

تستند هذه التوجيهات إلى موارد رئيسية ذات صلة وتُشير إليها، بما في ذلك مذكرة حول الذكاء الاصطناعي وحقوق الطفل من إعداد جامعة كاليفورنيا في بيركلي واليونيسف، [19] وتقرير مركز Berkman Klein للإنترنت والمجتمع بجامعة هارفارد عن الشباب والذكاء الاصطناعي،[20] وعمل اليونيسف بشأن البيانات المسؤولة عن الأطفال[21] والحوكمة.[22]

كيف تُستخدم التوجيهات

ينبغي استخدام التوجيهات في مجموعة متنوعة من السياقات:

- عند إنشاء، أومراجعة أو/ وتحديث السياسات أوالاستراتيجيات أومدوّنات السلوك المتعلقة بالذكاء الاصطناعي
- عند تطوير وتنفيذ نظم الذكاء الاصطناعي التي يتفاعل معها الأطفال أوقد يتأثرون بها؛ و
- عند قيادة التغيير طوال دورة حياة تطوير السياسات والتقنية، داخل الحكومات والشركات.

بينما حاولنا أن نكون عمليين قدر الإمكان في المتطلبات والتوصيات، ينبغي أن تظل التوجيهات عالية المستوى بحيث يمكن تطبيقها وفقًا للسياقات المحلية. لدعم التنفيذ، يصحب التوجيهات أربع أدوات عملية: خارطة طريق تشغيلية لواضعي السياسات، وإطار تطوير لفِرَق برمجيات الذكاء الاصطناعي، ودليلان موجزان: واحد للآباء وآخَر للمراهقين.



/1.0

ماذا نعني بالذكاء الاصطناعي؟

ما الذي يثير اهتمامي بالذكاء الاصطناعي؟ إنه المستقبل.
لمواكبة المستقبل، أريد أن أتعلم هذا الآن."

أصوات الشباب، ورشة عمل الذكاء الاصطناعي، السويد

يشير الذكاء الاصطناعي إلى النظم القائمة على الآلة، والتي يمكنها، من خلال مجموعة من الأهداف التي يحددها الإنسان، إجراء تنبؤات أوتوصيات أوقرارات تؤثر على بيئات حقيقية أوافتراضية.[23] تتفاعل نظم الذكاء الاصطناعي معنا وتؤثر في بيئتنا، بشكلٍ مباشر أوغير مباشر. في كثير من الأحيان، تبدو هذه النظم وكأنها تعمل بشكل مستقل، ويمكنها تكييف سلوكها من خلال التعرّف على السياق.

ببساطة، تعمل نظم الذكاء الاصطناعي من خلال اتباع القواعد أوالتعلم من الأمثلة (تحت إشراف أوبدون إشراف)، أوعن طريق التجربة والخطأ (التعلّم التعزيزي). يعتمد العديد من تطبيقات الذكاء الاصطناعي المُستخدَمة حاليًا - من نظم التوصية إلى الروبوتات الذكية - بشكل كبير على تقنيات التعلم الآلي للتعرّف على الأنماط. من خلال اكتشاف الأنماط في البيانات، يمكن لأجهزة الحاسب معالجة النصوص، أوالصوت، أوالصور، أومقاطع الفيديو، ومن ثم التخطيط والتصرف وفقًا لذلك.

{أمثلة على الأساليب الأكثر استخدامًا في تطبيقات الذكاء الاصطناعي الشائعة}

	روبوتات الدردشة	نظم التوصية	الروبوتات	الصنع الآلي للقرارات
معالجة اللغات الطبيعية (NLP)	✓	×	✓	✓
الرؤية بالحاسب	×	×	✓	×
النماذج القائمة على قواعد	✓	✓	✓	✓
التعلم من الأمثلة	✓	✓	✓	✓
أساليب التخطيط	✓	×	✓	×
التحليلات التنبّؤية	✓	✓	×	✓
التعلّم التعزيزي	×	✓	✓	×

تستخدم هذه التقنيات أساليب إحصائية لمعالجة كميات كبيرة من البيانات عنّا وعن العالم. تُعدّ كلٌ من الخوارزميات والبيانات مؤثرات رئيسية على نتائج نظام الذكاء الاصطناعي. البيانات دائمًا هي تمثيلٌ محدود للواقع، وتعتمد نتائج نظام الذكاء الاصطناعي على البيانات التي يستخدمها. في الوقت نفسه، يجب على الفِرَق التي تقوم بتطوير الخوارزميات واختيار الخوارزميات المطلوبة وتحديد كيفية تنفيذ النتائج، أن تتضمن أيضًا مجموعة متنوعة من التخصّصات والخلفيات من أجل تقليل التحيز والتأثيرات غير المرغوب فيها. لتقليل التحيّز في نتائج نظم الذكاء الاصطناعي، ينبغي أن تُمثِّل البيانات الجنس والعرق والثقافة والخصائص الأخرى للمجموعات التي تستخدم النظام أوتتأثر به. من المهم أيضًا

البيانات

الحقائق، أوالأرقام، أوالمعلومات التي تُستخدم لتدريب نظم الذكاء الاصطناعي بشأن البشر والعالم.

التعلّم الآلي

تقنية للبرمجة يتم من خلالها تزويد نظام برمجي بآلاف الأمثلة من البيانات لمفهوم ما ويقوم النظام بالبحث بنفسه خلالها عن أنماط للبيانات.

الشبكات العصبية (العميقة)

عدد من وحدات معالجة المعلومات التي تُرسل المعلومات بين بعضها البعض، على غرار الطريقة التي تعمل بها الخلايا العصبية في دماغنا. إلى جانب أجهزة الحاسب القوية والكميات الكبيرة من البيانات، تتيح هذه التقنية تعلمًا آليًا أكثر كفاءة.

التحليلات التنبّؤية

التقنيات الإحصائية التي تحلل البيانات لعمل تنبؤات حول أحداث أونتائج لم يسبق معالجتها.

التعرف على الأنماط

التعرف آلياً على أوجه الاتساق التي تنتظم البيانات المستخدمة، على سبيل المثال، لمعالجة الصور أوالرؤية بالحاسب.

معالجة اللغات الطبيعية (NLP)

تُصمّم النظم التي تستخدمها برامج الدردشة والمساعدون الصوتيون، على سبيل المثال، لفهم وتوليد اللغة البشرية - سواءً كانت مكتوبة أومنطوقة.

أساليب الرؤية بالحاسب

الأساليب التي تمكّن أجهزة الحاسب من فهم الصور الرقمية أومقاطع الفيديو، مثل التعرف على الوجه.

ملاحظة أن نظم الذكاء الاصطناعي غالباً ما تكون مُدمَجة ضمن النظم والأجهزة الرقمية. لهذا السبب، غالبًا ما يُقال إن الذكاء الاصطناعي موجود في كل مكان وليس موجوداً في أي مكان. وبالتالي، قد يكون من الصعب التركيز فقط على الجوانب المتعلقة بالذكاء الاصطناعي في توجيهاتٍ مثل هذه دون مناقشة القضايا ذات الصلة بالنظام الإيكولوجي الرقمي. بينما تُعدّ إمكانية التفسير والمساءلة مبادئ خاصة بنظم الذكاء الاصطناعي، فإن حماية خصوصية المستخدم والاهتمام بالإنصاف والشمول هما أمران مهمان بالنسبة للنظام الإيكولوجي الرقمي بأكمله.

يتعلق الذكاء الاصطناعي المسؤول بضمان أن تكون نظم الذكاء الاصطناعي أخلاقية وقانونية ومفيدة وقوية.

تتزايد الجهود المبذولة نحوتحقيق الذكاء الاصطناعي المسؤول أوالجدير بالثقة في مختلف أنحاء العالم، والتي تدرك الحكومات والشركات من خلالها الحاجة إلى نهجٍ أكثر أمانًا وأخلاقية وشفافية لسياسة وتطوير الذكاء الاصطناعي.[24] يتعلق الذكاء الاصطناعي المسؤول بضمان أن تكون نظم الذكاء الاصطناعي أخلاقية وقانونية ومفيدة وقوية، وأن يتسنّى التحقق من هذه الخصائص، وأن تخضع المنظمات التي تنشر أوتستخدم هذه النظم للمساءلة.[25]

أخيرًا، من الضروري إدراك أن نظم الذكاء الاصطناعي ليست سحرية.[26] يقوم الأشخاص بتصميم وتدريب وتوجيه الذكاء الاصطناعي، بدءًا من أولئك الذين يضعون سياسات واستراتيجيات الذكاء الاصطناعي، إلى مبرمجي البرامج الذين يُنشئون نظم الذكاء الاصطناعي، إلى الأشخاص الذين يقومون بجمع البيانات المُستخدَمة ووسمِها، إلى الأفراد الذين يتفاعلون معها. يعني ذلك أن على كل فرد في النظام الإيكولوجي لتطوير الذكاء الاصطناعي فهم القضايا الرئيسية التي تتطلب منه المساهمة في إنشاء الذكاء الاصطناعي المسؤول. يمكن أن يشمل ذلك أن تكون على دراية جيدة بأسباب وكيفية تصميم نظام الذكاء الاصطناعي، ومن قام بذلك، ولأي غرض.





/2.0

حقوق الأطفال والذكاء الاصطناعي: الفرص والمخاطر

"أنا متردد. من ناحية، أريد الخصوصية، ولكن من ناحية أخرى، أريد أن أحظى بالحماية وأن أحصل على المعلومات الصحيحة التي ستساعدني كطفل. أعتقد أن روبوت الدردشة فكرةٌ جيدة، ولكن يجب على والديّ المشاركة ومساعدتي في اتخاذ قرارات بشأن حياتي".

أصوات الشباب، ورشة عمل الذكاء الاصطناعي، جنوب إفريقيا

< 2. 1 >
ما هي حقوق الأطفال؟

ترتكز هذه التوجيهات إلى اتفاقية حقوق الطفل (CRC)،[27] التي تحدد الحقوق التي ينبغي إعمالها لكل طفل، أي كل شخص دون سن 18 عامًا، لتطوير إمكاناته الكاملة. يمكن لنظم الذكاء الاصطناعي دعم حقوق الأطفال أوتقويضها، وفقاً لكيفية استخدامها. يجب أن يكون هذا التأثير محوريًا في كيفية تطوير سياسات ونظم الذكاء الاصطناعي - ليس فقط لاحترام حقوق جميع الأطفال ولكن أيضًا لدعمها، ويمكن النظر إليه من خلال مناظير الحماية والإمداد والمشاركة.

يتضمن منظور الحماية حقوق الحماية من التمييز وسوء المعاملة وجميع أشكال الاستغلال، والحق في الخصوصية، وبالتالي حماية البيانات الشخصية للأطفال. ويشمل أيضًا الوصول إلى سُبُل الانتصاف التي تضمن تمكين الأطفال من تقديم شكاوى رسمية (بما في ذلك القانونية منها) في الحالات التي تُنتهك فيها حقوقهم. يشمل الإمداد الحق في الحصول على الخدمات والمهارات والموارد اللازمة لضمان بقاء الأطفال ونمائهم لتحقيق أقصى إمكاناتهم، بموجب مبدأ تكافؤ الفرص كي يحصل كل طفل على فرصة عادلة. ومن الأمثلة على ذلك الحق في الرعاية الصحية، والتعليم، والمعلومات، والراحة، ووقت الفراغ، واللعب. وأخيراً، تشمل المشاركة حق الأطفال في التعبير عن آرائهم بحرية في جميع الأمور التي تمسُّهم، مع إعطاء هذه الآراء الاعتبار الواجب. بالإضافة إلى ذلك، يرفض النهج القائم على حقوق الأطفال نهج الرفاه التقليدي لاحتياجات الأطفال ومواطن ضعفهم، وبدلاً من ذلك يعترف بالأطفال كبشر يتمتعون بالكرامة والاستقلالية وبمجموعة متميزة من الحقوق والاستحقاقات، بدلاً من اعتبارهم كائنات سلبية تتلقى الرعاية والإحسان.

بشكل عام، يُوجَّه إعمالُ حقوق الأطفال من خلال مادةٍ مهمة بشكلٍ خاص في اتفاقية حقوق الطفل تنص على أنه، في جميع الإجراءات المتعلقة بالأطفال، ينبغي أن يعمل أصحاب المصلحة في القطاعين العام والخاص دائمًا لصالح الطفل. بناءً على اتفاقية حقوق الطفل واعترافاً بدور القطاع الخاص في دعم حقوق الطفل، تقدم مبادئ العمل التجاري وحقوق الطفل مجموعة شاملة من الإجراءات التي يجب على جميع الشركات اتخاذها لاحترام ودعم حقوق الأطفال في كل أعمالها - في مكان العمل، والسوق، والمجتمع، والبيئة.[28]

< 2 .2 >
كيف يتأثر الأطفال بنظم الذكاء الاصطناعي

أطفال اليوم هم الجيل الأول الذي لن يتذكر أبدًا فترة ما قبل الهواتف الذكية. إنهم الجيل الأول الذي تتدخل بشكل متزايد في رعايته الصحية وتعليمه تطبيقاتٌ وأجهزة تعمل بالذكاء الاصطناعي، وسيكون بعضهم أول من يركب بانتظام سيارات ذاتية القيادة. هم أيضًا الجيل الذي ينبغي معالجة المخاطر المتعلقة بالذكاء الاصطناعي، مثل الفجوة الرقمية المتزايدة، وأتمتة الوظائف، وانتهاكات الخصوصية - قبل أن تترسّخ بشكلٍ أكبر في المستقبل. ورغم أن العديد من الحكومات والمنظمات يسعى بالفعل إلى تطوير سياسات ونظم للذكاء الاصطناعي الذي يركّز على الإنسان، فإنه، بنفس القدر، ينبغي أن تحتل الاعتبارات الخاصة بالطفل مركز الصدارة في تطوير الذكاء الاصطناعي. هذا مهم بشكلٍ خاص لأن التأثير الذي قد تحدثه التقنيات القائمة على الذكاء الاصطناعي على الأطفال ليس واضحًا دائمًا.

أطفال اليوم هم الجيل الأول الذي لن يتذكر أبدًا فترة ما قبل الهواتف الذكية.

من المهم أيضًا إدراك أن السياقات الاجتماعية والاقتصادية والجغرافية والثقافية المختلفة، فضلاً عن مراحل النماء[29] لقدرات الأطفال البدنية والمعرفية والعاطفية والنفسية، تشكّل جميعاً تأثير الذكاء الاصطناعي على الأطفال. التفاعل بين نظم الذكاء الاصطناعي والأطفال معقد ولا يقتصر فقط على تلك النظم المُصمّمة للأطفال والمُستخدَمة من قِبَلهم. في كثير من الحالات، حتى عندما لا تكون نظم الذكاء الاصطناعي مخصّصة للأطفال، فإن الأطفال يتفاعلون معها. في حالات أخرى، قد تؤثر نظم الذكاء الاصطناعي التي لا يستخدمها الأطفال على الطفل بطرق مباشرة أوغير مباشرة. بشكل عام، من المهم طرح الأسئلة التالية:

- هليتفاعل الأطفال مع النظام؟
- هل صُمّم النظام للأطفال؟
- هل يؤثر النظام على الأطفال؟

<2 . 3 >
الفرصالرئيسية

إذا كانت أيٌّ من الإجابات على الأسئلة أعلاه "نعم"، فينبغي تنفيذ جميع المتطلبات والتوصيات الموضحة في هذه التوجيهات.

فيما يلي بعض أهمّ الفرص المرتبطة بنظم الذكاء الاصطناعي والتي يُستشهد بها غالبًا - تليها المخاطر الرئيسية؛ كما نقدّم أيضًا بعض الأمثلة الملموسة لتأثيرها المباشر أوغير المباشر على الأطفال. لا يُقصد بالفرص والمخاطر وحالات الاستخدام أن تكون شاملة؛ فهي توضح فقط القضايا الرئيسية التي ينبغي مراعاتها بشأن الذكاء الاصطناعي الذي يركّز على الطفل.

مساعدة الأطفال في التعليم والتنمية

تُبشّر نظم الذكاء الاصطناعي بالخير في تحسين الفرص التعليمية، من التعلم المبكّر إلى التوجيه الافتراضي إلى إدارة المدرسة.[30] وقد ثبُت أن أدوات التعلم المدعومة بالذكاء الاصطناعي تساعد الأطفال على تعلم كيفية التعاون وتطوير التفكير النقدي ومهارات حل المشكلات.[31] لمنصات التعلم التكيّفيّة القدرة على توفير خبرات تعليمية مخصّصة لتلبية الاحتياجات الفريدة لكل مستخدم. عند دمجها مع طرق التدريس التقليدية، يمكن أن يكون هذا التخصيص والتدريس الذكي الفردي مفيدًا للغاية للأطفال الذين يعانون من صعوبات في التعلم.[32] كما يمكن للأنواع الأخرى من الأدوات التعليمية التي تدعم الذكاء الاصطناعي مساعدة المعلمين على إنشاء مناهج دون الحاجة إلى تطويرها مبتدئين من نقطة الصفر.[33]

بالنظر إلى هذه الفوائد المحتملة، بدأت بعض استراتيجيات الذكاء الاصطناعي الوطنية بالفعل في التركيز على طرق تحسين تقديم الخدمات التعليمية للشباب، بما في ذلك التعليم الابتدائي.[34] بالإضافة إلى ذلك، تقدم الألعاب التفاعلية وروبوتات الدردشة والروبوتات القائمة على الذكاء الاصطناعي منافذ جديدة للأطفال للتعبير عن أنفسهم والتفكير الإبداعي - وهي مهارات تشتد الحاجة إليها في عصر الذكاء الاصطناعي. على سبيل المثال، يمكن لأنشطة الألعاب باستخدام الروبوتات الاجتماعية مساعدة الأطفال الصغار على تعلم قراءة القصص ورواياتها، وزيادة مفرداتهم، وتعلم رسم الصور.[35] ومع ذلك، لا تزال الأمثلة المماثلة على استخدام الذكاء الاصطناعي في سياق البلدان النامية محدودة. لذلك، هناك حاجة إلى مزيد من الدراسات والتحليلات والأدلة للتأكد من أن أدوات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي يمكن أن تُحسّن نتائج التعلم. علاوةً على ذلك، ينبغي أن ترتكز جهود التنفيذ على تحليلات الفوائد والمخاطر قبل اعتمادها على نطاق واسع.[36]

المساهمة في تحقيق نتائج صحية أفضل للأطفال

يجري نشر النظم التي تدعم الذكاء الاصطناعي لتشخيص الأمراض،[37] وفرز المرضى،[38] واقتراح العلاجات. يمكن أن تساعد قدرات الذكاء الاصطناعي مثل معالجة اللغات الطبيعية (NLP) الباحثين على معالجة كميات هائلة من البيانات الصحية، وقراءة آلاف المقالات العلمية، وإنشاء ملخصات لتسهيل إجراء المزيد من البحوث والعلاجات.[39] في مجال الصحة، يجري أيضًا تطبيق الذكاء الاصطناعي لفهم جائحة كوفيد-19 ومكافحتها بصورة أفضل، رغم أن دعاة حقوق الإنسان يحذرون من الابتكارات السريعة وعواقبها غير المقصودة. وتشمل الجهود فحص الأعراض بدون تلامس وتطوير نماذج لتقدير عدد الإصابات التي لا يتيسّر اكتشافها.[40]

يمكن للتقدم المُحرَز في تقنية الذكاء الاصطناعي دعم الأطفال الذين يعانون من إعاقات سمعية في التعامل مع العالم من حولهم بسهولة أكبر.[41] على سبيل المثال، طوّر الباحثون تطبيقًا للذكاء الاصطناعي يمكنه عزل صوت فردي عن جلبة أناس آخرين وعن الضوضاء المحيطة الأخرى. ويُعتقد أن يكون مثل هذا الاختراق مبشراً بالخير للاستخدامات الأخرى، بما في ذلك تحسين جودة العروض النصّية على التلفزيون والمعينات السمعية.[42]

تُظهر نظم الذكاء الاصطناعي أيضًا القدرة على المساهمة في الدعم العاطفي، خاصةً للأطفال، رغم أن الأساليب الحالية لاستشعار المودة والعاطفة لا تزال محل تساؤل منهجياً، وفي كثير من الحالات أخلاقياً.[43] ومع ذلك، ففي السياقات التي تخضع بشدة للسيطرة وتحت إشراف لجان التقييم الأخلاقي والرفاهية، هناك مجال متزايد لاستخدام منتجات الأطفال التي تدعم الذكاء الاصطناعي العاطفي للكشف عن الحالات المزاجية وقضايا الصحة العقلية الناشئة، ومساعدة ديناميات الأسرة بدعمٍ من الوالدين، والمساعدة في تنظيم السلوك من خلال التعلم الاجتماعي والعاطفي.[44] وتجدر الإشارة إلى أن تقنيات الذكاء الاصطناعي يجب أن تضمن دائمًا توجيه الأطفال إلى الدعم البشري عبر الإنترنت وخارجه فيما يتعلق بالسيناريوهات الحساسة، مثل طلب الدعم بشأن قضايا الصحة العقلية أوالتنمّر.

دعم تحقيق أهداف التنمية المستدامة

وفقًا لتقريرٍ حديث حول دور الذكاء الاصطناعي في تحقيق أهداف التنمية المستدامة، "يستطيع الذكاء الاصطناعي أن يمكّن من تحقيق 134 مُستهدفًا عبر جميع الأهداف".[45] هناك العديد من المبادرات الحالية التي تستكشف كيف يمكن للذكاء الاصطناعي أن يعمل كقوة للخير. تُعد القمة العالمية لمنظمة الأمم المتحدة بشأن الذكاء الاصطناعي من أجل الصالح العام أحد الأمثلة على الجهود لتسريع التقدم في تحقيق أهداف التنمية المستدامة من خلال الجمع مابين واضعي السياسات ومبدعي تطبيقات الذكاء الاصطناعي على أمل أن يتسنّى توسيع نطاق هذه الجهود لتحقيق تأثير عالمي.[46] وتسعى مبادرة أكسفورد بشأن الذكاء الاصطناعي في أهداف التنمية المستدامة (AI×SDGs) أيضًا إلى تحديد كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي لدعم وتعزيز أهداف التنمية المستدامة من خلال إجراء البحوث والتوصية بالأدوات وأفضل الممارسات لواضعي السياسات.[47] يمكن أن يساعد ربط سياسات واستراتيجيات الذكاء الاصطناعي بأهداف التنمية المستدامة بشكل كبير في النهوض بنماء الأطفال ورفاههم، وإعطاء الأولوية لإنصاف الأطفال وشمولهم.[48] ومع ذلك، تُعدّ الرقابة التنظيمية على التقنيات القائمة على الذكاء الاصطناعي أمراً ضرورياً لتمكين التأثيرات الإيجابية للذكاء الاصطناعي. حاليًا، الإشراف على نظم الذكاء الاصطناعي ضئيلٌ أومعدوم على مستوى العالم.[49] تقدّم الفريق رفيع المستوى التابع للأمين العام للأمم المتحدة والمعنيّ بالتعاون الرقمي باقتراح واعد بشأن "بِنية المَشاع الرقمي". يدعوالاقتراح إلى "تضافر جهود الحكومات، والمجتمع المدني، والشركات لضمان تعزيز التقنيات الرقمية لأهداف التنمية المستدامة والتصدي لمخاطر أضرارها الاجتماعية".[50]

<2. 4>
المخاطر والمخاوف الرئيسية

التمييز والاستبعاد المنهجي والآلي من خلال التحيز

التحيز الخوارزمي هوالتخمين المنهجي أوالمبالغة في التنبؤ بالاحتمالات لمجموعة سكانية معينة،[51] مثل الأطفال. تشمل أسباب ذلك: بيانات التدريب غير التمثيلية أوالمعيبة أوالمتحيزة، وإغفال السياق، والاستخدام غير المستنير للنتائج دون تحكم بشري. إذا كانت البيانات المستخدمة لتدريب نظم الذكاء الاصطناعي لا تعكس الخصائص المتنوعة للأطفال بشكل كافٍ، فقد تكون النتائج متحيزة ضدهم. يمكن أن يكون لهذا الاستبعاد آثار طويلة الأمد للأطفال، ما يؤثر على مجموعة من القرارات الرئيسية المتعلقة بهم خلال مشوار حياتهم. رغم أن البيانات تُعدّ مكوّنًا رئيسيًا لنظم الذكاء الاصطناعي، فإن تأطير التحيز كمشكلة بيانات بحتة يمثل وجهة نظر ضيقة للغاية.[52] ينشأ التحيز أيضًا نتيجةً للسياق الاجتماعي لتطوير واستخدام الذكاء الاصطناعي، بما في ذلك المنظمات والأفراد والمؤسسات التي تبتكر وتطور وتنشر نظم الذكاء الاصطناعي وتستخدمها وتتحكم فيها، وأولئك الذين يجمعون البيانات والأشخاص المتأثرين بها. إذا كان السياق الأوسع، بما في ذلك اللوائح (أوعدم وجودها)، يديم التمييز أولا يحول دون وقوعه، بما في ذلك ضد الأطفال، فسيؤثر ذلك سلبًا على تطوير النظم القائمة على الذكاء الاصطناعي.

القيود على فرص الأطفال ونمائهم جرّاء التحليلات التنبؤية والتنميط القائم على الذكاء الاصطناعي

في كثير من الحالات، تُطوَّر تطبيقات النمذجة التنبؤية بهدف تحسين تخصيص خدمات الرعاية الاجتماعية والوصول إلى العدالة والرعاية الصحية، ولكن ذلك يستند إلى التحليل الإحصائي لحالاتٍ ومعايير سابقة جُلبت من قواعد بيانات مختلفة، بما في ذلك إعانات الرعاية العامة، والسجلات الطبية، والمعلومات القضائية، وغيرها. هذا أيضًا هوالشاغل الرئيسي بشأن هذا النوع من تطبيقات الذكاء الاصطناعي.[53] تُظهر الدراسات من مختلف أنحاء العالم أن البيانات المُستخدمة في مثل هذه النظم لا تُسجّل في الغالب بطريقة منهجية عبر الوكالات الحكومية، وتُطبّق عليها المعايير بشكل مختلف وغير متسق، وغالبًا ما تُفتقد جوانب وثيقة الصلة أوتمثَّل بطريقة خاطئة.[54] علاوةً على ذلك، فإن تدريب نظم التعلم الآلي على بيانات سابقة أوبيانات لم تُجمَع للحالة قيد الدراسة، يمكن أن يعزّز، إن لم يكن يضخم، الأنماط التاريخية للتحيز والتمييز المنهجي، إذا لم يتم التحقق من صحتها من قِبَل الخبراء،[55] بما في ذلك ما يتعلق بحقوق الطفل.

تُستخدم النظم القائمة على الذكاء الاصطناعي أيضًا في التنميط. تستخدِم التنبؤات التي تقوم بها نظم الذكاء الاصطناعي وكلاء للأفراد، ما قد يؤدي إلى مخاطر "حصر الأفراد في ملف تعريف المستخدم ..." حيث لا يسمح ذلك باختلاف السياقات بشكل كافٍ أو"... حصرهم في فقاعة تصفية، ما يؤدي إلى تقييد احتمالات نمائهم الشخصي والحد منها".[56] من خلال التواؤم الوثيق مع التفضيلات المتصورة للمستخدم (مثل "الإعجابات")، فإن الفقاعة التي تنشئها هذه التقنيات تعني أن المستخدم يرى فقط ما يفترض النظام أنه يحب رؤيته.

يُعرف استخدام تقنيات مماثلة لتكييف رسالة تجارية أوسياسية مع الخصائص المحددة للمُستخدِم باسم *الاستهداف الدقيق*، ويُستخدَم للتأثير على سلوك المُستخدِم للدعاية التجارية بصورة فعالة أومن قِبَل الأحزاب السياسية للتأثير على آراء الناخبين.

هذه التقنيات، التي تحركها المصالح التجارية أوالحكومية إلى حد كبير، يمكن أن تحُدّ و/ أوتؤثر بشكل كبير على نظرة الطفل للعالم وتجربته على الإنترنت ومستوى معرفته، وبالتالي، على حق الطفل في حرية التعبير وإبداء الرأي.[57] على سبيل المثال، قد لا يأخذ نظام الذكاء الاصطناعي في الحسبان الأطفال من مجموعات الأقليات أوالأطفال الذين يختلفون اختلافًا جوهريًا عن أقرانهم، أوقد لا يدعم مسارات نماء بديلة لا تُمثَّل عادةً في مجموعات البيانات. ونتيجةً لذلك، يمكن أن تعزز هذه النظم الصور النمطية للأطفال وتحُدّ من المجموعة الكاملة من الإمكانيات التي ينبغي إتاحتها لكل طفل، بما في ذلك الفتيات والأطفال من مجتمع المثليات والمثليين ومزدوجي الميل الجنسي والمتحولين جنسياً (LGBT). يمكن أن يُنتج ذلك، أويُعزّز، تصورات سلبية عن الذات، ما قد يؤدي إلى إيذاء النفس أوضياع الفرص. التنميط هوأحد أشكال المراقبة الرقمية التي تهدد أيضًا حريات الأطفال وخصوصياتهم.[58] في نهاية المطاف، عندما يكبر الأطفال تحت تأثير التنميط والمراقبة المستمرة [59]، وتقييد دورهم واستقلاليتهم بواسطة نظم الذكاء الاصطناعي، فإن رفاههم وقدرتهم على التطور الكامل ستكون محدودة.

التعدّي على حماية البيانات وحقوق الخصوصية

تحتاج نظم الذكاء الاصطناعي إلى بيانات، وفي كثير من الحالات، تكون البيانات المطلوبة شخصية: على سبيل المثال، معلومات الموقع والسجلات الطبية وبيانات القياسات الحيوية. على هذا النحو، تتحدى أساليب الذكاء الاصطناعي المفاهيم التقليدية بشأن الموافقة، والغرض، والحد من الاستخدام، فضلاً عن الشفافية والمُساءلة - وهي الركائز التي تستند إليها المعايير الدولية لحماية البيانات.[60] يستحق الأطفال حماية خاصة فيما يتعلق ببياناتهم الشخصية، حيث قد يكونون "أقل دراية بالمخاطر والعواقب والضمانات المعنية وبحقوقهم فيما يتعلق بمعالجة البيانات الشخصية".[61] علاوةً على ذلك، عند النظر في خصوصية الأطفال، من المهم فهم أن الأطفال الصغار قد لا يدركون مفهوم الخصوصية وبالتالي قد يفصحون عن الكثير من المعلومات لنظم الذكاء الاصطناعي التي يتفاعلون معها.[62] يمكن أن تؤدي انتهاكات الخصوصية

> من المهم أن نفهم أن الأطفال الصغار قد لا يدركون مفهوم الخصوصية.

إلى مخاطر على السلامة البدنية للطفل - مثلاً، من قِبَل المتسللين - وعلى الفرص المتاحة له. في الوقت نفسه، غالبًا ما لا يمتلك الوالدون والأوصياء القانونيون المعلومات أوالقدرات اللازمة لضمان سلامة أطفالهم وخصوصيتهم. كما أنهم قد لا يكونون على دراية بالاستخدامات المستقبلية وغير المعروفة لبيانات أطفالهم.

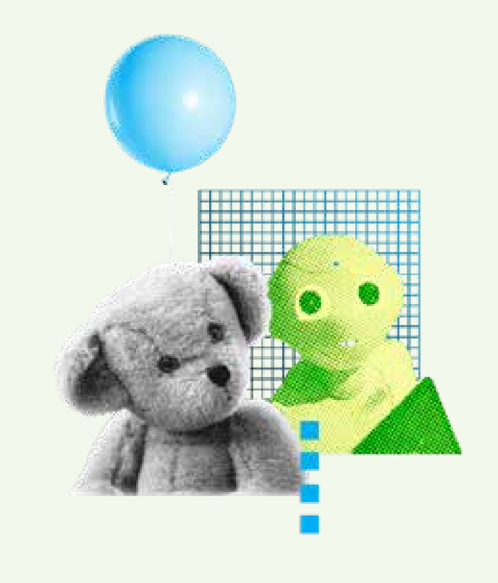
تفاقم الفجوة الرقمية

تُظهر البحوث أن المجتمعات المحرومة تقليديًا، بما في ذلك أطفالها، تعاني بالمثل من الحرمان في العالم الرقمي.[63] تجلب التقنيات الناشئة، مثل نظم الذكاء الاصطناعي، مخاطر زيادة عدم المساواة بسبب التوزيع غير المتكافئ للوصول إلى التقنية، والمهارات الرقمية المحدودة ونقص القدرات المطلوبة للاستفادة منها.[64] تؤدي الفجوة الرقمية إلى الوصول التفاضلي إلى الخدمات التي تدعم الذكاء الاصطناعي ويمكن أن تمنع الأطفال من الوصول إلى إمكاناتهم الكاملة وإطلاق الفرص التي سيحتاجون إليها للنجاح في عالم يزداد اعتماده على الذكاء الاصطناعي بصورة مطّردة. كما أوضح الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU): "من منظور التأثير ... ستكون المناطق التي يتوفر لها أكبر قدر من البيانات وأقوى بنية تحتية رقمية أول من يجني ثمار هذه التقنيات، ما يترك المجتمعات التي تعاني من نقص الموارد وضعف الاتصال بالإنترنت أكثر تأخراً مما هي عليه الآن. ومن منظور التنمية، قد تجد المناطق التي لا تتمتع بقدرات فنية قوية (بشريةً ورقمية) صعوبةً في المشاركة في حوار الحوكمة العالمي، وفي التنافس مع منافسين أكثر رسوخًا في السوق."[65] تؤثر الفروق في الوصول إلى التقنية وجودة التعليم بشكل كبير على مستويات المهارة التي سيتمكن الأطفال من تحقيقها والتي ستمكنهم من أن يكونوا مستخدمين ومستهلكين نشطين للذكاء الاصطناعي والمحتوى الرقمي. على سبيل المثال، وفقًا لتقرير حديث، ستستفيد أمريكا الشمالية والصين بصورة أكبر من التطورات في مجال الذكاء الاصطناعي، بينما ستشهد البلدان النامية في إفريقيا وأمريكا اللاتينية وآسيا مكاسب أكثر تواضعًا.[66]

حالات الاستخدام:

فرص أم مخاطر؟

توضح حالات الاستخدام أدناه كيف يمكن لنظم الذكاء الاصطناعي أن توفّر الفرص للأطفال وأن تشكّل أيضاً مخاطر عليهم. إننا ندرك أن الأطفال حول العالم يستخدمون نظم الذكاء الاصطناعي ويتأثرون بها بشكل مختلف. بعض الأمثلة أكثر قابلية للتطبيق في البلدان المتقدمة، وبعضها مثير للجدل بسبب مخاطرها المحتملة.

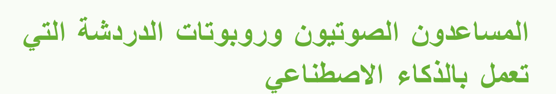


مستقبل العمل والتوظيف

ستغير نظم الذكاء الاصطناعي طبيعة العمل وتؤثر على نوع وعدد الوظائف التي ستتوفر في المستقبل، مع ما يترتب على ذلك من آثار إيجابية وسلبية. تشير التنبؤات إلى أن العديد من الوظائف التي تُعِدّ نظم التعليم الحالية الأطفال لها لن تكون ذات أهمية عندما يصبحون بالغين. في الوقت نفسه، سيعمل ما يصل إلى 65% من الأطفال في المدارس الابتدائية اليوم في وظائف غير موجودة الآن.[67] ويقدر تقرير شركة McKinsey & Company لعام 2017 أن الذكاء الاصطناعي والروبوتات يمكن أن يؤدي إلى تسريح حوالي 30% من القوى العاملة في العالم بحلول عام 2030،[68] ويتوقع المنتدى الاقتصادي العالمي أن التقنية يمكن أن تحل محل 75 مليون وظيفة بحلول عام 2022. ومع ذلك، يشير المنتدى أيضًا إلى احتمال أن تُنشئ التقنية أيضاً 133 مليون وظيفة جديدة.[69] سيتطلب إعداد الأطفال للمستقبل أن تتماشى نظم التعليم مع احتياجات القوى العاملة المستقبلية، والتي تشمل المهارات الشخصية، مثل الإبداع والتواصل؛ والمهارات الفنية، مثل الترميز؛ ونظاماً إيكولوجياً للتعلم مدى الحياة يدعم الأطفال حتى بلوغهم سن الرشد.

اللّعب التي تعمل بالذكاء الاصطناعي

اللّعب التي تعمل بالذكاء الاصطناعي هي لُعب مادية تتفاعل مع الأطفال وتستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي مثل برمجة اللغات الطبيعية للاستماع والاستجابة، أوالرؤية بالحاسب للإبصار، أوالروبوتات للتحرك. بينما يزعم مُصنّعواللّعب توفير فرص مرحة وخلاقة للأطفال، مع ادعاء البعض تعزيز القراءة والكتابة والمهارات الاجتماعية وتنمية اللغة،[70] تحتاج هذه الادعاءات إلى مزيد من الدراسة المقارنة لإثبات تأثيرها الإنمائي. بشكلٍ عام، تثير الأجهزة أسئلة جدية حول كيفية تأثير تفاعل الأطفال مع اللّعب الذكية على تصوراتهم الخاصة للذكاء والنماء المعرفي والسلوك الاجتماعي - خاصةً خلال مراحل النماء المختلفة.[71] علاوةً على ذلك، يشكل استخدام اللّعب الذكية مخاطر تتعلق بأمن الأطفال وخصوصيتهم،[72] خاصةً وأن الشركة المُصنّعة للّعبة، في معظم الحالات، تمتلك بيانات الأطفال وتديرها. غالبًا ما تكون اللّعب الذكية متصلة بشكل دائم بالإنترنت ومن ثم تكون عرضةً للقرصنة وغيرها من الانتهاكات الأمنية. بدون توفير حماية كافية للبيانات، يمكن بيع هذه البيانات لأطراف ثالثة، كما يمكن ربطها بالطفل إلى الأبد، ما قد يؤثر على فرصه المستقبلية فيما يتعلق بالتعليم العالي أوالوظائف، على سبيل المثال. وقد حدا ذلك ببعض الحكومات الوطنية، مثل ألمانيا، إلى حظر بعض الألعاب المتصلة بالإنترنت والتي تقوم على الذكاء الاصطناعي.[73] وفي كثير من الحالات، ترسَل البيانات التي تُجمع من الأطفال - مثل المحادثات والصور - إلى مُصنّعي اللّعب وإلى جهات خارجية لمعالجتها وتخزينها.



المساعدون الصوتيون وروبوتات الدردشة التي تعمل بالذكاء الاصطناعي

يستخدم المساعدون الصوتيون الافتراضيون وروبوتات الدردشة برمجة اللغات الطبيعية والتعرف التلقائي على الكلام والتعلم الآلي للتعرف على الأوامر الشفهية وتحديد الأنماط واسترداد المعلومات وإنشاء الردود. في حين أن هذه النظم لم تُنشأ أوتخصّص دائمًا للأطفال، إلا أن ملايين الأطفال يتشكلون بواسطتها إما عاطفياً أوسلوكياً.[74،75] وقد ذكر أنصار هذه التقنيات فوائدها التي تشمل دعم الأطفال الذين لديهم إعاقات بصرية أومحدودية في الحركة[76] وتوفير طرق جديدة للتعلم وإثارة فضول الأطفال وإبداعهم.[77] بالإضافة إلى ذلك، تهدف بعض روبوتات الدردشة إلى جعل الدراسة أسهل وأكثر توفيراً لوقت الطالب.

ومع ذلك، يمكن أن يؤدي استخدام روبوتات المحادثة إلى مخاطر إضافية للأطفال، لا سيما في مجال الصحة العقلية، عندما لا تتعرف الروبوتات على نداءات طلب العون أولا تقدم مشورة كافية. على سبيل المثال، كشف اختبار أجرته هيئة الإذاعة البريطانية عام 2018 على اثنين من برامج الدردشة الخاصة بالصحة العقلية أن التطبيقات فشلت في التعامل بشكل صحيح مع الإبلاغات من الأطفال عن الاعتداء الجنسي، رغم اعتبار كلا التطبيقين مناسبين للأطفال.[78] وفقًا لإحاطة من اليونيسف، "عندما لا تكون مصممّة بعناية، يمكن لروبوتات الدردشة تكريس الضيق بدلاً من تبديده، وهوأمر خطِير بشكل خاص في حالة المستخدمين الشباب الذين قد لا يتمتعون بالمرونة العاطفية الكافية للتعامل مع تجربة سلبية أومُربكة للاستجابة من روبوت دردشة."[79] علاوةً على ذلك، قد تشكل روبوتات المحادثة العديد من التهديدات الأمنية بما في ذلك الانتحال (انتحال شخصية شخص آخر)، والعبث بالبيانات، وسرقة البيانات، والضعف أمام الهجمات الإلكترونية، وقد تمارس التحيز، نظرًا لأنها غالبًا ما تختار ردًا محددًا مُسبقًا بناءً على الكلمات الرئيسية الأكثر مطابقة أونمط صياغة مماثل.

هناك مخاوف أخرى مرتبطة بتقنيات روبوتات الدردشة والمساعدين الشخصيين فيما يتعلق بالخصوصية وملكية البيانات. على سبيل المثال، نظرًا لأن المساعدين الصوتيين يعتمدون عادةً على تخزين التسجيلات الصوتية لتسهيل التعلم المستمر للنظام، أثار المدافعون عن حقوق الطفل أسئلة حول عدم الوضوح في سياسات الشركات بشأن الاحتفاظ بالبيانات وموافقة الطفل والوالدين.[80]



نظم التعرف على الوجه لتحديد الهوية

تستخدم نظم التعرف على الوجوه تقنيات الرؤية بالحاسب وخوارزميات التعلم الآلي لتحديد ومعالجة وتحليل ملامح وجه الشخص لتحقيق مجموعة كبيرة من الأهداف، مثل التحقق من هوية الفرد إزاء سجِل مُخزّن. لأغراض تحديد الهوية، يمكن استخدام هذه النظم في إدارة الحدود، وتحليل الجريمة والوقاية منها، ومراقبة المدارس لأغراض تحسين الأمن. يتزايد استخدام التعرّف على الوجوه كوسيلة لإثبات الهوية رقمياً لتحديد الهوية القانونية والوظيفية. ورغم أن هذه التقنية ليست بديلاً عن الهوية القانونية، والتي تجعل الشخص معروفاً لدى الدولة وتُعدّ حقاً معترفاً به، فقد تُثبت هذه التقنية صحة سجل هوية حالي بسرعة أكبر أوبصورة أسهل.

المخاطر والقيود المرتبطة بحقوق الإنسان والطفل كبيرة. حذّر المدافعون عن الخصوصية من استخدام هذه التقنية ضمن جهود المراقبة الجماعية الحكومية وكأداة تحقيق لإنفاذ القانون، لا سيما وأنه يمكن استخدامها لتنميط المجتمعات الضعيفة وتعقّبها وقمعها. في بعض الحالات، تثير هذه النظم أيضًا قضايا الموافقة المستنيرة حيث قد لا يعرف الأشخاص من يقوم بجمع البيانات الحيوية، أوحتى أنها تُجمع، أوكيف تُخزّن، أوكيف يجري تطبيقها. علاوةً على ذلك، تستمر حالات عدم الدقة في اكتشاف التعرّف على الوجه، بما في ذلك المطابَقة الأقل موثوقية لوجوه الأطفال[81] والمجموعات الأخرى على أساس الجنس والعرق،[82] مثل النساء ذوات البشرة الملونة. يمكن أن يؤدي ذلك إلى ترسيخ التحيزات الاجتماعية القائمة وإلى التمييز أوزيادة تهميش مجتمعات الأقليات.[83]

<5 .2>
ما رأي الأطفال في الذكاء الاصطناعي؟

في مشاوراتنا مع الأطفال - الذين تراوحت أعمارهم بشكل أساسي بين 14 و16 عامًا - شرحنا نظم الذكاء الاصطناعي وتأثيراتها، بهدف زيادة الوعي بالقضايا الرئيسية ومن ثم الحصول على آرائهم حول الذكاء الاصطناعي. استمعنا إلى وجهات نظر الأطفال حول أخلاقيات بعض نظم الذكاء الاصطناعي، مثل الفحص الآلي لطلبات الالتحاق بالجامعات أوبرامج الدردشة الصحية، وسألناهم عن شعورهم حيال تأثير نظم الذكاء الاصطناعي على حياتهم. عبر ورش العمل التسع، رأينا أوجه تشابه واختلاف بين ردود فعل الأطفال. فيما يلي بعض الرسائل الرئيسية، كما وردت في تقرير الاستشارات وجهات نظر المراهقين حول الذكاء الاصطناعي.[84]

رغم أن هناك الكثير مما يثير حماس الأطفال حول الذكاء الاصطناعي، إلا أنهم لا يريدون أن يحل الذكاء الاصطناعي محل التفاعل مع البشر تمامًا.

يدرك الأطفال أن التفاعل مع نظم الذكاء الاصطناعي له فوائده، ولكن هناك أيضًا في بعض الأحيان حاجة واضحة للتحدث إلى إنسان، سواءً كان أحد الوالدين أومختصاً بالغًا. في القضايا الحساسة، مثل تتبع حالات التنمّر أوتقديم المشورة الصحية، لا يرغب الأطفال في وجود جهاز وسط حلقة التفاعل، أوفي الثقة به.

يُنظر إلى الوالدين أومقدمي الرعاية كأصحاب مصلحة رئيسيين في حياة الأطفال التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي.

شعر الأطفال أنه نظرًا لأن الوالدين ومقدمي الرعاية هم من يقدمون لهم الأجهزة في المقام الأول، فيجب عليهم توعية الأطفال بمخاطر نظم الذكاء الاصطناعي وزيادة مشاركتهم في الحياة الرقمية للاطفال. ومع ذلك، أقر بعض المشاركين من الأطفال أن معظم الوالدين ليس لديهم معرفة كافية بهذه الموضوعات، وأبدوا قلقهم من أن الوالدين لا يحترمون خصوصية أطفالهم.

لدى الأطفال توقعات عالية بشأن صناعة تقنية الذكاء الاصطناعي.

طالب المشاركون من الأطفال بمزيد من الشفافية من الشركات التي تطور تقنية الذكاء الاصطناعي، وذكروا أنه يتعيّن على تلك الشركات توعية الناس، وخاصة الأطفال، بمنتجاتهم. يشعر الأطفال أن الشركات بحاجة إلى فهم أن الأطفال قد يستخدمون منتجاتهم حتى لولم يكونوا المُستخدِمين المُستهدَفين، وينبغي إشراك الأطفال كمُستخدِمين أساسيين في التصميم أوإبداء الملاحظات.

كانت المخاوف بشأن خصوصية البيانات في سياق الذكاء الاصطناعي قاسماً مشتركاً بين الأطفال.

يشعر الأطفال بالقلق من أن نظم الذكاء الاصطناعي تجمع الكثير من البيانات وأن الأمر قد يتطلب تحقيق الموازنة بين خصوصيتهم وحقوقهم الأخرى، مثل الرعاية الصحية أوالتعليم. بالنسبة لبعض الأطفال، هناك مستوى مقبول لفقدان خصوصية البيانات في واقع الأمر، أوالتوصل إلى مقايضة معقولة لاستخدام النظم القائمة على الذكاء الاصطناعي.

يؤثر السياق المحلي على آراء الأطفال بشأن الذكاء الاصطناعي.

رغم أن المشاركين، بشكل عام، أبدوا قلقهم بشأن الأتمتة القائمة على الذكاء الاصطناعي ما قد يتسبب في فقدان الوظائف، كان الأطفال في جوهانسبرج قلقين بشكل خاص حول هذا الجانب. لم يكن ذلك مفاجئاً، حيث أن معدل البطالة مرتفع للغاية بين الشباب في جنوب إفريقيا.



ورشة عمل تشاورية للأطفال حول الذكاء الاصطناعي في ساوباولو، البرازيل

< المساواة بين الجنسين <

تعزيز مشاركة الفتيات في الذكاء الاصطناعي

"التقنية شيء كنت دائمًا مفتونًا به ... لكنني لم أستطع حقًا الحصول عليها. في الواقع، يبدأ الأمر عندما تكون صغيرًا ... يمكنك القيام بالتغيير عندما تكون على وشك الدخول في الصناعة ... على وشك الحصول على وظيفة، ولكن عندما تكون شابًا ... تبدأ الأعراف المجتمعية حقًا في [التأثير] ".

أليشا، 15 عاماً



في مايو 2021، استضافت اليونيسف ندوة عبر الإنترنت مع الاتحاد الدولي للاتصالات حول "تطوير المهارات الرقمية ومهارات الذكاء الاصطناعي للفتيات من أجل ذكاءٍ اصطناعي أكثر شمولاً للجميع".[85] وضمّت الندوة عبر الإنترنت مناصِرات شابات شدّدن على الحاجة إلى تعزيز المساواة بين الجنسين وتحقيق تمثيل مجتمعي أكبر في قطاع الذكاء الاصطناعي. ركزت هذه الندوة عبر الإنترنت على التوصيات الرئيسية من هذه التوجيهات، بما في ذلك الحاجة إلى:

- التخفيف من إقصاء الفتيات في سياسات ونظم الذكاء الاصطناعي من خلال إعطاء الأولوية للأطفال الأكثر ضعفاً،
- تزويد الفتيات بالمهارات الأساسية المطلوبة للتميُّز في الثورة الصناعية الرابعة
- دعم المبادرات لمعالجة الفجوات الرقمية والتفاوت بين الجنسين.

نظراً لأن النساء يُشكّلن أقل من ربع المتخصّصين في الذكاء الاصطناعي على مستوى العالم،[86] فمن الأهمية بمكان التأكد من أن السياسات والمؤسسات والبرامج تدعم النساء والفتيات في طريقهن ليصبحن متخصّصات وباحثات ومُطوِّرات ورائدات أعمال في مجال الذكاء الاصطناعي، وبشكل عام، للحصول على كفاءات قوية في هذا المجال. كما أوضحت المناقشة، يمكن أن يكون هذا الدعم أكثر فعالية عندما يتجذّر في مرحلة الطفولة المبكرة.

"الشباب - وخاصة الشابات - هم أحد أهم أصحاب المصلحة في هذا الحوار حول الذكاء الاصطناعي [و] غالباً ما يتم تجاهلهم. نحن بحاجة إلى المشاركة، كشباب، في هذا الحوار وفي تطوير ونشر الذكاء الاصطناعي، وعلينا مساعدة الشباب للوصول إلى هذه النقطة. "

إيسيم، 18 عاماً

أسُس الذكاء الاصطناعي الذي يركّز على الطفل

بالنظر إلى تنوع الطرق التي يؤثر بها الذكاء الاصطناعي على الأطفال، والفرص والمخاطر ذات الصلة، توفر اتفاقية حقوق الطفل الأساس لسياسات ونظم الذكاء الاصطناعي لدعم حقوق الأطفال.[87] لا يقتصر الأمر على موقفٍ وقائي فحسب، بل يتطلب أيضًا تمكين الأطفال وضمان استقلاليتهم. بالإضافة إلى دعم حقوق الإنسان، نوصي الحكومات والشركات بالمشاركة في جميع الأنشطة المتعلقة بالذكاء الاصطناعي، مُسترشدين بالمفاهيم التالية لاتفاقية حقوق الطفل:

الحماية = {لا تُسبِّبْ ضرراً}

يحتاج الأطفال إلى الحماية من أي آثار ضارة وتمييزية لنظم الذكاء الاصطناعي وإلى التفاعل معها بطريقة آمنة. ينبغي أيضًا الاستفادة من نظم الذكاء الاصطناعي لحماية الأطفال بفعالية من الأذى والاستغلال.

الإمداد = {افعل الخير}

يجب الاستفادة بشكل كامل من الفرص التي توفرها نظم الذكاء الاصطناعي للأطفال من جميع الأعمار والخلفيات - مثل دعم تعليمهم ورعايتهم الصحية وحقهم في اللعب - عندما، وهذا أمر بالغ الأهمية، يكون من المناسب استخدام نظم الذكاء الاصطناعي.

المشاركة = {شمول جميع الأطفال}

يعني ضمان المشاركة منح الأطفال استقلالية وفرصة لتشكيل نظم الذكاء الاصطناعي، واتخاذ قرارات مستنيرة بشأن استخدامهم للذكاء الاصطناعي والتأثير الذي يمكن أن يحدثه على حياتهم. يجب أن يُمكَّن جميع الأطفال بواسطة الذكاء الاصطناعي، وأن يلعبوا دورًا رائدًا في تصميم مستقبل رقمي مسؤول للجميع.

لا يعني بلوغ الأطفال سن الموافقة الرقمية، الذي يبدأ في عمر 13 عامًا في العديد من البلدان، أنه يجب معاملتهم بعد ذلك على أنهم بالغون.

عند تطبيق هذا الأساس على سياسات الذكاء الاصطناعي وتصميم النظم وتطويرها ونشرها، من المهم ملاحظة أنه - بغض النظر عن الأطر التنظيمية - من حق الأطفال التمتع بالحقوق المنصوص عليها في اتفاقية حقوق الطفل حتى بلوغهم سن 18. لا يعني بلوغ الأطفال سن الموافقة الرقمية، الذي يبدأ في عمر 13 عامًا في العديد من البلدان، أنه يجب معاملتهم بعد ذلك على أنهم بالغون.

"أخشى أن التقنية التي نبتكرها سيمتلكها الأشخاص الخطأ، أو أنه سيكون من السهل اختراقها "

أصوات الشباب، ورشة عمل الذكاء الاصطناعي، الولايات المتحدة الأمريكية



/3.0

متطلبات الذكاء الاصطناعي الذي يركّز على الطفل.

"أود أن أرى [الذكاء الاصطناعي] يُدرَّس في المدارس، لأنه شيء نستخدمه طوال الوقت وفي كل مكان وليس لدينا أي فكرة [عنه]."

أصوات الشباب، ورشة عمل الذكاء الاصطناعي، شيلي

لتفعيل الأسس، نوصي الحكومات وواضعي السياسات والشركات التي تطور نظم الذكاء الاصطناعي أوتنفذها أوتستخدمها باستيفاء المتطلبات التسعة للذكاء الاصطناعي الذي يركز على الطفل، والمُدرجة في القائمة أدناه، دون ترتيبها حسب الأولوية:

1. **دعم نماء الأطفال ورفاههم**
دعوا الذكاء الاصطناعي يساعدني في تطوير إمكاناتي الكاملة.

2. **ضمان تحقيق شمولٍ يضم جميع الأطفال ويحقق رفاههم**
اشملني أنا ومَن حولي.

3. **إعطاء الأولوية للإنصاف وعدم التمييز بين الأطفال**
يجب أن يكون الذكاء الاصطناعي لجميع الأطفال.

4. **حماية بيانات الأطفال وخصوصيتهم**
اضمن خصوصيتي في عالم الذكاء الاصطناعي.

5. **ضمان سلامة الأطفال**
أحتاج إلى أن أكون آمنًا في عالم الذكاء الاصطناعي.

6. **توفير الشفافية، وإمكانية التفسير، والمساءلة للأطفال**
أريد أن أعرف كيف يؤثر الذكاء الاصطناعي عليّ. يجب أن تخضع للمسؤولية إزاء ذلك.

7. **تمكين الحكومات والشركات، وذلك من خلال تزويدها بالمعرفة في مجال الذكاء الاصطناعي وحقوق الأطفال**
يجب أن تعرف ما هي حقوقي وتحافظ عليها.

8. **إعداد الأطفال للتطورات الحالية والمُستقبليّة في الذكاء الاصطناعي**
إذا أصبحتُ مستعدًا بشكلٍ جيد الآن، فسأتمكّن من المساهمة في تطوير الذكاء الاصطناعي المسؤول للمستقبل.

9. **خلق بيئة تمكينيّة**
مكّن الجميع من المساهمة في الذكاء الاصطناعي الذي يركّز على الطفل.

نقدّم في هذا الفصل توصيات محددة للمساعدة في تلبية هذه المتطلبات. تشير الملاحظات القابلة للنقر إلى موارد وأمثلة وتقارير ومقالات مفيدة. في نهاية الفصل، يمكن الاطّلاع على نظرة عامة على جميع المتطلبات والتوصيات.

تنطبق التوصيات الشاملة التالية في جميع السياقات:

قم بتطبيق المتطلبات حيثما كانت نظم الذكاء الاصطناعي تتفاعل مع الأطفال أوتؤثر عليهم، بغض النظر عما إذا كانت النظم مصمّمة للأطفال أوتستهدفهم. يجب على مُطوّري نظم الذكاء الاصطناعي الإقرار بهذه الحقيقة، وأن تتطلب السياسات المتعلقة بالذكاء الاصطناعي تطبيق نهج مناسب للأطفال في تصميم هذه النظم وتطويرها. عند تطويرها، ينبغي أن تلبي سياسات الذكاء الاصطناعي ذات الصلة احتياجات الأطفال كمُستخدمين افتراضيين لنظم الذكاء الاصطناعي.

تطوير ونشر نظم الذكاء الاصطناعي بطريقة تدعم في الوقت نفسه الحقوق الجماعية للأطفال في الحماية والإمداد والمشاركة. عند الانتقال من السياسة إلى الممارسة، من الضروري الإقرار بأي تناقضات محتملة قد توجد بين هذه المبادئ، والسعي لمعالجتها في جوٍ من الصراحة والتعاون. رغم أن كافة حقوق الطفل غير قابلة للتجزئة، فإن دعمها بالتساوي وفي نفس الوقت قد يتطلب تحقيق توازن دقيق. على سبيل المثال، كيف يمكن حماية خصوصية الأطفال واستقلاليتهم بشكلٍ أفضل أثناء جمع بيانات كافية عن الأطفال لإجراء تدخلاتٍ صحية محددة قائمة على الذكاء الاصطناعي؟

تعزيز نهج تعدد أصحاب المصلحة في كلٍّ من الحكومة وقطاع الأعمال. نظرًا لأن الذكاء الاصطناعي يؤثر على العديد من جوانب المجتمع، فمن الضروري اتباع نهج تعدد أصحاب المصلحة في إنشاء سياسات ونظم الذكاء الاصطناعي التي تتخطى الحدود التنظيمية والإدارية. بالإضافة إلى ذلك، سيسمح تضمين الأطفال والمناصرين لحقوق الأطفال بصفتهم أصحاب مصلحة بوضع مبادئ توجيهية ولوائح ونظم منسّقة للذكاء الاصطناعي تتسم بالواقعية والطموح، ويمكن أن تُسهم في بناء الثقة في الحكومات.[88]

التكيّف مع السياق الوطني أوالمحلي. نُدرك أن الحكومات والشركات توجد في مراحل مختلفة على طيف النضج في مجال الذكاء الاصطناعي: من الاستكشاف إلى النضج، من وضع استراتيجية إلى تنفيذها بطريقة تتضمن الوعي بالسياق ويجري تمويلها بالكامل. يجب مراعاة المتطلبات والتوصيات الواردة أدناه من قِبَل جميع أصحاب المصلحة، بغض النظر عن مستوى نضج سياسة الذكاء الاصطناعي أو نظمه، ولكن ينبغي تكييفها وتنفيذها وفقًا للسياق المحلي. تتمثل إحدى الطرق الإستراتيجية لإضفاء الطابع المحلي على سياسات الذكاء الاصطناعي في مواءمتها مع خطط التنمية الوطنية، حيثما أمكن ذلك.

1 دعم نماء الأطفال ورفاههم

موارد إضافية

عند تطبيقها بشكل مناسب، يمكن أن تدعم نظم الذكاء الاصطناعي إعمال حق كل طفل في النماء إلى مرحلة البلوغ والمساهمة في رفاهه الذي يتضمن التمتع بالصحة والازدهار عبر مجالات الحياة العقلية والبدنية والاجتماعية والبيئية.

إعطاء الأولوية للكيفية التي يمكن بها لنظم الذكاء الاصطناعي تحقيق المنفعة للأطفال، لا سيما في سياسات واستراتيجيات الذكاء الاصطناعي. يجب أن تسترشد سياسات واستراتيجيات الذكاء الاصطناعي بمعرفةٍ جيدة بتأثيرات الذكاء الاصطناعي على الأطفال، بما في ذلك فوائد النماء والرفاه الفريدة، والأهم من ذلك، المخاطر المرتبطة بنظم الذكاء الاصطناعي للأطفال. ينبغي الاستفادة من منافع الذكاء الاصطناعي ودعمها في السياسات والاستراتيجيات، إلى جانب الإجراءات اللازمة للتخفيف من أي مخاطر.

تطوير وتطبيق تصميمٍ لنهج لحقوق الطفل. قد تبدو هذه التوصية واضحة، ولكنها تتطلب التزامًا جادًا بوضع الطفل في قلب سياسات الذكاء الاصطناعي وتصميم نظمه وتطويرها ونشرها. لتحقيق ذلك، ينبغي إنشاء تقنيات الذكاء الاصطناعي وتصميمها باستخدام نهجٍ لحقوق الطفل، والذي يمكن أن يشمل "الخصوصية بالتصميم" و"الأمان بالتصميم" و"الشمول بالتصميم".

الاستفادة من أنظمة الذكاء الاصطناعي لدعم وزيادة الاستدامة البيئية. تتأثر فرص نماء الأطفال وحقوقهم في الصحة والتعليم والهواء النظيف والمياه والسلامة، على سبيل المثال، بشدّةٍ بتغير المناخ. لا يمكن تجاهل تأثير الذكاء الاصطناعي على المناخ، من حيث استخدامه للموارد الطبيعية والمعادن النادرة والطاقة، والبنية التحتية الحاسوبية اللازمة لتخزين البيانات وتدريب النماذج وتوليد النتائج، وهوما يجب التخفيف منه. ينبغي ألا تؤثر نظم الذكاء الاصطناعي سلبًا على البيئة المادية، لا سيما من خلال بصمتها الكربونية، كي يتمكن الأطفال من العيش على كوكبٍ مستدام وصحي. على الجانب الإيجابي يمكن استخدام نظم الذكاء الاصطناعي للمساعدة في مكافحة تغير المناخ، وينبغي ذلك - على سبيل المثال، من خلال وضع نماذج أفضل لتأثيرات ذلك واستراتيجيات للتخفيف من آثاره.[90]

دمج المقاييس والعمليات لدعم رفاه الأطفال في استخدام الذكاء الاصطناعي.[91] نظرًا لأن الأطفال سيقضون جزءًا كبيرًا من حياتهم بشكلٍ متزايد في التفاعل مع نظم الذكاء الاصطناعي أوالتأثر بها، يجب على مطوري هذه النظم ربط تصميماتهم بأطُر ومقاييس الرفاه - بشكلٍ مثالي تلك التي تركز على الأطفال ويجري اختبارها مع الأطفال على وجه التحديد[92] – واعتماد بعض مقاييس التحسّن في رفاه الطفل كمعيار أساسي للنجاح فيما يتعلق بجودة النظام. ينبغي أن يدمج إطار العمل هذا فهماً شاملاً لتجارب الأطفال، وأن يشمل العوامل المادية والبدنية والنفسية والاجتماعية، من بين أمور أخرى. يجب على الحكومات وواضعي السياسات والشركات والمطوّرين العمل مع خبراء رفاه الطفل لتحديد المقاييس والمؤشرات المناسبة، وتصميم العمليات التي تأخذ في الاعتبار التغيّرات في رفاه الأطفال. ويشمل ذلك الجهود المبذولة لزيادة الوعي بأهمية الرفاه، وتطوير

التصميم المناسب للعمر

توفر مدونة الممارسات للخدمات عبر الإنترنت، بما في ذلك نظم الذكاء الاصطناعي، توجيهات عملية لوضع الطفل في مركز العديد من المتطلبات الموضحة هنا، مثل حماية البيانات، والشفافية، وتحديد سمات الأطفال.[89]

عملياتٍ لدمج اعتبارات الرفاه في معايير التصميم، وجمع البيانات، وصنع القرار، والأدوار والمسؤوليات، وإدارة المخاطر.

2 ضمان تحقيق شمولٍ يضم جميع الأطفال ويحقق مصالحهم

موارد إضافية

عند تطوير نظم الذكاء الاصطناعي، يجب تطبيق مبادئ التصميم التي تتناول أوسع نطاق ممكن من المستخدمين بحيث يمكن لجميع الأطفال استخدام منتَج أوخدمة الذكاء الاصطناعي، بغض النظر عن عمر الطفل، أوهويته الجنسية، أوقدراته، أوخصائصه الأخرى. نوصي بتشجيع المشاركة النشطة للأطفال في تصميم نظم الذكاء الاصطناعي وتطويرها وتنفيذها، وأخذ الأطفال بعين الاعتبار في سياق الاستخدام المُستهدَف، بحيث تكون مزايا نظم الذكاء الاصطناعي متاحة ومناسبة لجميع الأطفال المُستخدِمين المحتمَلين. يمكن أن يكون العمل مع السفراء أوالأبطال الرقميين الشباب ودعم إنشاء برامج لهم وسيلة فعالة لتعزيز وجهات نظر الشباب حول قضايا التقنية الرقمية والذكاء الاصطناعي.



دليل ورشة العمل: استشارات الأطفال والشباب حول الذكاء الاصطناعي

منهجية لاستشارة الطفل مع المواد المصاحبة لها، طوّرها مركز بحوث الشباب والمرونة في جامعة ويسترن سيدني، بالشراكة مع اليونيسف، واستخدمت في مشروع الذكاء الاصطناعي للأطفال. يمكن تصميم القوالب لتناسب السياقات المحلية المختلفة.[93]



السعي لتحقيق التنوع في أوساط القائمين بأعمال التصميم، والتطوير، وجمع البيانات ومعالجتها، والتنفيذ، والبحوث، والتنظيم، والإشراف في مجال نظم الذكاء الاصطناعي. من خلال وجود فِرَق متنوعة، يمكن الحد من التحيّزات، ويكون من المرجّح أخذ وجهات نظر المجموعات المحرومة أوالأقليات في الاعتبار وتضمينها بفعالية. لا يشمل التنوع الأصوات المختلفة فحسب، بل يشمل أيضًا الأصوات المُستنيرة. بنفس الطريقة التي ينبغي بها أن يكون الأطفال مُلمّين بالذكاء الاصطناعي، يجب أن يكون مبتكرونظم الذكاء الاصطناعي مُلمّين بحقوق الطفل.

اعتماد نهج شامل للتصميم عند تطوير منتجات الذكاء الاصطناعي التي سيستخدمها الأطفال أوستؤثر عليهم. يضمن نهج "الشمول بالتصميم"[96] أن يتمكّن جميع الأطفال من استخدام منتجات أوخدمات الذكاء الاصطناعي، بغض النظر عن العمر، والهويات الجنسية، والقدرات، والتنوع الجغرافي والثقافي. يعيش ما يُقدّر بنحو 93 مليون طفل من ذوي الإعاقة في مختلف أنحاء العالم؛[97] وسيؤدي إدراجهم في عمليات تصميم الذكاء الاصطناعي إلى إنشاء نظم يسهل للجميع الوصول إليها والمساعدة في ضمان ملاءمتها واستخدامها من قِبَل الأطفال الذين قد يجري، بدون ذلك، استبعادهم من خلال التحيز أوالتمييز أوالتنميط. قم بتضمين مجموعة واسعة من أصحاب المصلحة في فرق التصميم، مثل الوالدين، والمعلمين، والأخصائيين النفسيين للأطفال، وخبراء حقوق الطفل، وعند الاقتضاء - الأطفال أنفسهم.

دعم المشاركة الهادفة للأطفال، سواءً في سياسات الذكاء الاصطناعي أوفي عمليات التصميم والتطوير عندما يكون نظام الذكاء الاصطناعي مخصصًا للأطفال أوعندما يُتوقع من الأطفال استخدامه، أوإذا كان النظام يؤثر على الأطفال حتى لولم يكونوا مُستخدِمين مباشرين له، يوصى بشدة بإشراك الأطفال بصورة مُجدية في عمليات التصميم والتطوير،[98] وفق حقهم بموجب المادة 12 من اتفاقية حقوق الطفل.

3 إعطاء الأولوية للإنصاف وعدم التمييز بين الأطفال

موارد إضافية

يجب ألا تؤدي نظم الذكاء الاصطناعي إلى التمييز ضد الأطفال على أي أساس، بما في ذلك العمر، أوالإثنية، أوالعِرق، أوالهوية الجنسية، أوالإعاقة، أوالسياقات الريفية أوالحضرية، أوالوضع الاجتماعي الاقتصادي، أوالموقع الجغرافي. يجب أن يشكّل تعزيز تكافؤ الفرص والإنصاف لكل طفل الأساس للسياسات، وعمليات التطوير، والفوائد المرجُوّة لنظم الذكاء الاصطناعي.

توفير الدعم النشِط للأطفال الأكثر تهميشًا كي يتمكنوا من الاستفادة من نظم الذكاء الاصطناعي. لا يواجه جميع الأطفال ظروفًا متكافئة، وبالتالي لا يمكن للجميع الاستفادة بشكلٍ متساوٍ من نظم الذكاء الاصطناعي. يجب أن تعطي سياسات الذكاء الاصطناعي الأولوية للأطفال الأكثر ضعفاً، بما في ذلك الفتيات والأطفال من الأقليات أوالمجموعات المهمشة، والأطفال ذوي الإعاقة، وأولئك الموجودين في سياقات اللجوء، من أجل التخفيف من استبعاد هؤلاء الأطفال من خلال السياسات والنظم المتعلقة بالذكاء الاصطناعي. يتطلب جزءٌ من تحقيق هذه المنفعة المشتركة الانتباه إلى الاختلافات في السياقات الثقافية والاجتماعية والإقليمية للسياسات والأنشطة المتعلقة بالذكاء الاصطناعي. علاوةً على ذلك، قد تشمل الجهود مشاريع من قِبَل الحكومات وأصحاب المصلحة الآخرين لبناء قدرات مُطوِّري سياسات ونظم الذكاء الاصطناعي لتعزيز الدعم الفعّال للفئات المُهمّشة للاستفادة من الذكاء الاصطناعي.

تطوير مجموعات البيانات بحيث يجري تضمين مجموعة متنوعة من بيانات الأطفال. يُعدّ تكافؤ البيانات وتمثيل جميع الأطفال ذوي الصلة في نظام معين للذكاء الاصطناعي، بما في ذلك الأطفال من مناطق مختلفة (تضم المجتمعات الريفية)، والأعمار والظروف الاجتماعية والاقتصادية والأعراق المختلفة، أمرًا ضروريًا لحماية الأطفال وإفادتهم. على سبيل المثال، في حالة الرعاية الصحية القائمة على البيانات، لا ينبغي أن يعتمد علاج الأطفال أووصف الدواء لهم على بيانات البالغين لأن ذلك قد

مشاركة الشباب في العالم الرقمي

تقرير من مركز Berkman Klein للإنترنت والمجتمع بجامعة هارفارد حول تصميم وتنفيذ الأماكن والبرامج والمنهجيات التي تُمكّن الشباب (بأعمار تتراوح من 12 إلى 18 عامًا) من المشاركة المُجدية في عالمٍ رقمي. تشمل الأساليب المُقترحة إنشاء مختبرات الشباب ومجالس الشباب.[94]

دليل التصميم للأطفال

مجموعة من الأساليب العملية لإشراك الأطفال في كل خطوة من خطوات عملية التطوير، بما في ذلك التصميم المشترك واختبار النماذج الأولية مع الأطفال.[95]

مؤتمر ACM حول الإنصاف والمساءلة والشفافية

يضطلع مؤتمر ACM FAccT بجمع وتعزيز بحوث التعلم الآلي بشأن الإنصاف والمساءلة والشفافية. ينصبّ التركيز على البحوث الفنية في مجال الإنصاف، والتمييز، والتحيز، ومجموعات البيانات. تبنّى العديد من كُبريات شركات التقنية في العالم هذا التركيز، حيث نُظّمت ورش عمل مشتركة لتحفيز العمل في هذه الجوانب المهمة.[100]

يتسبب في مخاطر غير معروفة على صحة الأطفال. ينبغي الحد من أي تحيّز ضار بالأطفال، أوبمجموعات مُعيّنة منهم، يؤدي إلى التمييز والاستبعاد. يجب أن تكون أوصاف مجموعة البيانات صريحة بشأن أي قيود تتعلق بتمثيل الأطفال والخصائص السكانية الأخرى ذات الصلة. إلى جانب اختبار البيانات لضمان تمثيلها وإنصافها للمجموعات المختلفة من الأطفال، يجب أيضًا اختبار البيانات للتأكد من دقتها واتساقها وصحتها وجودتها. بالإضافة إلى ذلك، يتعيّن برمجة الخوارزميات، واختبارها وتعديلها حسب الحاجة بشكل مستمر، سعياً لتحقيق الإنصاف في النتائج. نظرًا لعدم وجود تعريف فنّي أمثل للإنصاف لمنع التحيز، يجب على المُطوِّرين التفكير في المفاضلة بين تعريفات الإنصاف المتعددة. وفي الوقت نفسه، يجب أن يدركوا كيف تؤثر مقاييس الإنصاف على الأطفال بشكل مختلف.

البيانات المسؤولة للأطفال

يوفر المشروع الذي نفذته اليونيسف وجامعة نيويورك الأدوات والمبادئ الرئيسية، بما في ذلك الاستخدام المُوجّه للبيانات لغرض إفادة الأطفال، وحماية حقوق الأطفال، والجمع المتناسب للبيانات، والمُساءلة المهنية، ومنع الإضرار في جميع مراحل دورة حياة البيانات.[103]



4 حماية بيانات الأطفال وخصوصيتهم

موارد إضافية

ينبغي أن تقدِّر سياسات ونظم الذكاء الاصطناعي قيمة بيانات الأطفال والمخاطر التي تكتنفها وكذلك خصوصية الأطفال، وأن تنظر إليها بطريقة وقائية وتمكينية. تتضمن بيانات الأطفال المحتوى الذي ينشئونه، والمعلومات التي تُجمع عنهم، وما يُستنتج من خلال الخوارزميات. بخلاف لوائح حماية بيانات الأطفال، هناك حاجة إلى توفير حمايةٍ خاصة للفئات المهمشة وللبيانات الحساسة بشكل خاص، بما في ذلك البيانات العِرقية والبيومترية.[101]

اتّباع نهج مسؤول في التعامل مع البيانات الخاصة بالأطفال وما يخصّهم. بالنظر إلى اعتبار الأطفال مجموعة مُعرّضة للخطر، ينبغي التعامل مع بياناتهم بأعلى مستوى من الحماية. علاوةً على ذلك، يجب أن يكون استخدام بيانات الأطفال وحوكمتها متناسبًا، وذلك للمساعدة في معالجة التوتر المتأصل بين الحاجة إلى استخدام بيانات كافية حول الأطفال بحيث يمكن لنظم الذكاء الاصطناعي الاستفادة منها على أفضل وجه من ناحية، وتقليل جمع البيانات لضمان تقليل المخاطر على الخصوصية والأمن من ناحية أخرى.[102]

المبررات لتحسين إدارة بيانات الأطفال: بيان صادر عن اليونيسف

يتضمن البيان نقاط عمل رئيسية ودعوة إلى نموذج حوكمة مصمم بشكل هادف لتلبية احتياجات الأطفال وحقوقهم في القرن الحادي والعشرين. كما تتضمّن المبادرة الأشمل لحوكمة البيانات عدداً من الأوراق البحثية عن القضايا الناشئة بشأن الذكاء الاصطناعي والأمور المتعلقة بالبيانات، مثل حقوق الطفل و"حماية البيانات بالتصميم"، وعمليات المراقبة التي تقوم بها الدولة والبيانات الجماعية المسؤولة المتعلقة بالأطفال.[106]

تعزيز سيطرة الأطفال على بياناتهم. دعم قدرة الأطفال على الاحتفاظ بالسيطرة على بياناتهم الشخصية، مع تمكّنهم من الوصول إلى بياناتهم وتقاسمها بأمان وفهم استخدامها والتحكم فيها وحذفها، بما يتناسب مع أعمارهم ومدى نضجهم. نظراً لأنه لا يمكن ترك مسؤولية حماية البيانات بالكامل للأطفال، ينبغي أن يشمل ذلك نظامهم الإيكولوجي الاجتماعي الأوسع، مثل الوالدين ومقدمي الرعاية - الذين يجب عليهم تقديم الموافقة على استخدام بيانات الأطفال الأصغر سنًا - وكذلك المعلمين والأخصائيين الاجتماعيين، في بعض الحالات. علاوةً على ذلك، مع تغيّر إدراك الأطفال لمفهوم الموافقة، يجب إعادة النظر في عملية إعطاء الموافقة في مراحل النماء الرئيسية في حياة الطفل.

اعتماد نهج "الخصوصية بالتصميم". يجب على الحكومات والشركات معالجة خصوصية الأطفال صراحةً في سياسات الذكاء الاصطناعي وتطبيقها في تصميم وتنفيذ نظم الذكاء الاصطناعي. على سبيل المثال، يجب على صانعي القرار والمُطوِّرين التأكد من الالتزام بمبادئ معالجة البيانات لأغرضٍ محددة وبالحد الأدنى المطلوب. لا ينبغي أن يُطلب من الأطفال تقديم معلومات أكثر مما هوضروريّ للغاية. وبالمثل، يجب أن تكون المعالجة "الخفيّة" للبيانات (مثل تتبع مواقع الويب، وجمع البيانات من المصادر العامة، والبيانات المشتركة للأغراض الثانوية، وما إلى ذلك) شفافةً وتقتصر فقط على الحد الأدنى المطلوب. يُراعى أيضًا الاحتفاظ ببيانات الأطفال لأقصر فترة ممكنة. ليس من العدل أن البيانات التي تُجمع من/ بشأن الطفل قد تتبعهم حتى مرحلة البلوغ. تتشابك حماية خصوصية الأطفال وبياناتهم بشكل معقد مع حقهم في حرية التعبير والوصول إلى المعلومات المتنوعة والحماية من الاستغلال الاقتصادي، بما في ذلك من خلال تحديد السمات والتسويق الرقمي.[104]

ضع في اعتبارك الحماية على مستوى المجموعة. لم يعد التنميط مرتبطًا بالفرد فقط، ولكن بمجموعات الأفراد وفق مجموعة واسعة من الخصائص، مثل العِرق، والمواقع، والسلوك على الإنترنت، والأعمار. هناك حاجة ليس فقط لحماية حق الفرد في الخصوصية - وهو الوضع الافتراضي للوائح والممارسات - ولكن أيضًا لاتخاذ وجهة نظر جماعية لضمان حماية خصائص المجموعة، مثل التنوع الثقافي. وبالتالي، ينبغي أيضًا تطبيق ممارسات تحديد السمات والبيانات المسؤولة على بيانات المجموعات المشتركة من خلال وضع سياسات وإجراءات ومسؤوليات واضحة للتخفيف من المخاطر التي تهدد بيانات المجموعة.[105]

5 ضمان سلامة الأطفال

موارد إضافية

وينبغي ضمان سلامة الأطفال في إطار نظم الذكاء الاصطناعي على المدى القصير والطويل. يختلف الأطفال بيولوجيًا ونفسيًا عن البالغين، وسيتأثرون بشكل مختلف بنظم الذكاء الاصطناعي. علاوةً على ذلك، يستخدم الأطفال الخدمات والتطبيقات الرقمية بطرق غير متوقعة، ولديهم وجهات نظر مختلفة حول الخصوصية والأمن، وغالبًا ما يُطوّرون تقنيات إبداعية للتفاعل مع العالم الرقمي. على هذا النحو، يجب مراعاة خصوصيات الأطفال بشكلٍ كافٍ في كل سياق تُستخدم فيه التقنية.[107]

أداة مسح النتائج المترتبة

ممارسة ذكية للمبتكرين المسؤولين الذين يريدون أن تتوافق منتجاتهم أوخدماتهم مع قيم وثقافة منظمتهم. توفر الأداة أيضًا وسائل للتخفيف من الأضرار أوالكوارث المحتملة أومعالجتها قبل حدوثها.[115]

دعوة إلى تطوير آليات لتقييم ورصد تأثير نظم الذكاء الاصطناعي على الأطفال بصورةٍ مستمرة في سياسات واستراتيجيات الذكاء الاصطناعي. يجب أن تدعوسياسات واستراتيجيات الذكاء الاصطناعي إلى تقييمات للأثر على حقوق الطفل (حتى عند النظر في شراء نظم الذكاء الاصطناعي [108])، وإلى استراتيجيات للتخفيف تتبع نهجًا قائمًا على مراعاة المخاطر وتحقيق "الأمان بالتصميم"،[109] وأن تُدعم من خلال التعهد بالتزامات على مستوىً عالٍ بإيقاف ممارسات الذكاء الاصطناعي الضارة. بالنسبة للحكومات، يساعد اتباع نهجٍ قائم على المخاطر لتقييم الأثر على ضمان أن تكون التدخلات التنظيمية للذكاء الاصطناعي متناسبة.[110]

تقييم ورصد تأثير الذكاء الاصطناعي على الأطفال بشكل مستمر طوال دورة حياة عملية تطوير الذكاء الاصطناعي بأكملها. ينبغي ضمان وتطوير وسيلة للتعامل مع المخاطر المحتملة، والفرص، والتأثير العام في مراحل التخطيط والتطوير والتنفيذ لنظم الذكاء الاصطناعي.[111] ويشمل ذلك تحديد تأثير هذه النظم على النظم والهياكل الاجتماعية، وعلى نماء الأطفال وإدراكهم.[112] يجب أيضًا وضع تدابير لتحديد عتبات للتأثيرات، ويتطلب الأمر إرادة سياسية لوقف ممارسات الذكاء الاصطناعي الضارة للأطفال، حتى عندما تكون نظم الذكاء الاصطناعي نفسها مفيدة لمجموعات أخرى من الناس.



المطالبة باختبار نظم الذكاء الاصطناعي من حيث السلامة والأمن والقوة. ينبغي اختبار نظم الذكاء الاصطناعي باستمرار للتأكد من أنها آمنة ومأمونة وقوية. قد يشمل ذلك متطلبات وجود "إنسان في الوسط" عندما يتعلق الأمر باتخاذ قرارات بشأن الأطفال آلياً، وإجراء فحوصات إضافية على صمود النظم إزاء القرصنة والهجمات الإلكترونية. تُعدّ شهادات السلامة والأخلاقية لنظم الذكاء الاصطناعي التي تستهدف الأطفال أوتؤثر عليهم إحدى طرق القياس، لإظهار التزام المنظمات بالذكاء الاصطناعي الذي يركّز على الطفل.

الاستفادة من استخدام نظم الذكاء الاصطناعي لتعزيز سلامة الأطفال. عند الاقتضاء، تأكّد من استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لحماية الأطفال. ويشمل ذلك تطوير خدمات ومنتجات مخصّصة لحماية الأطفال وبيئتهم؛ على سبيل المثال، استخدام الذكاء الاصطناعي للتعرف على الأطفال المختطفين،[113] وكشف المواد المعروفة للاعتداء الجنسي على الأطفال (CSAM)،[114] وكشف ومنع إنشاء مواد جديدة لم تُصنَّف بعدُ.

6 توفير الشفافية وإمكانية التفسير والمساءلة للأطفال

موارد إضافية

يجب أن يكون الغرض من نظم الذكاء الاصطناعي والتأثير المحتمل لها مفهومين من قِبَل مجموعة من أصحاب المصلحة، بما في ذلك المستخدمين الأطفال ووالديهم أومقدمي الرعاية لهم، وذلك لتمكينهم من اتخاذ القرار بشأن استخدام مثل هذه المنصات أم لا. ومع ذلك، لا يكفي تبسيط اللغة المستخدمة لشرح كيف ولماذا اتخذ النظام قرارًا معينًا، أوفي حالة الروبوت، تصرّفَ بالطريقة التي تصرّف بها. الشفافية بشأن الأهداف والدوافع الكامنة وراء سياسة الذكاء الاصطناعي وعمليات تطوير النظام هي أيضًا مهمة كوسيلةٍ لتوفير الإرشاد بشكلٍ أفضل للوالدين ومقدمي الرعاية الذين يصدرون الموافقة لأطفالهم لاستخدام النظم، وأيضاً كطريقة لمساءلة واضعي السياسات، والمنظمين، والمصمّمين، والمطورين، والمنفذين، والمشترين لسياسات ونظم الذكاء الاصطناعي بشأن إجراءات وتأثيرات هذه المنتجات.

حقوق الأطفال فيما يتعلق بالبيئة الرقمية

تعليق عام (رقم 25) من لجنة حقوق الطفل يوضح كيف ينبغي احترام حقوق كل طفل وحمايتها والوفاء بها في عالم اليوم الرقمي، ويغطي تأثير نظم الذكاء الاصطناعي، والروبوتات، والنظم الآلية، والخوارزميات، وتحليلات البيانات.[116]

حاول أن تخاطب الأطفال صراحةً عند تعزيز إمكانية الشرح والشفافية في نظم الذكاء الاصطناعي. رغم تضمين متطلبات إمكانية التفسير والشفافية في معظم التوصيات بشأن للذكاء الاصطناعي الأخلاقي والجدير بالثقة، فمن المهم أن يتم ذلك بصورةٍ تتوافق مع احتياجات الأطفال وقدراتهم.

استخدم لغة مناسبة للعمر لوصف الذكاء الاصطناعي. للطفل الذي يتفاعل مباشرةً مع نظام للذكاء الاصطناعي (مثل لعبة أوروبوت دردشة أونظام عبر الإنترنت) الحق في الحصول على توضيحات بمستوى يناسب عمره وبطريقة شاملة، بما في ذلك من خلال استخدام الرسوم المتحركة، لفهم كيف يعمل النظام وكيف يستخدم البيانات المتعلقة به ويحافظ عليها. تنطبق متطلبات التفسير والشفافية والتعويض أيضًا على نظم الذكاء الاصطناعي التي تؤثر على الأطفال بشكل غير مباشر.

اللائحة العامة لحماية البيانات (GDPR)

يحق للأطفال الذين يعيشون في الاتحاد الأوروبي تأمين حماية خاصة لبياناتهم الشخصية، وفقًا للائحة العامة لحماية البيانات (GDPR) للاتحاد الأوروبي.[117]

اجعل نظم الذكاء الاصطناعي شفافة إلى الحد الذي يُمكِّن الأطفال ومقدمي الرعاية لهم من التفاعل. عند تفاعل الأطفال مباشرةً مع نظام الذكاء الاصطناعي، ينبغي إخطارهم بذلك بصراحة لتجنب حدوث موقف يعتقدون أنهم يتفاعلون فيه مع الإنسان. بالإضافة إلى ذلك، لا ينبغي استخدام الذكاء الاصطناعي كمدخل وحيد لتحديد قرارات الحياة الرئيسية التي تؤثر على الأطفال، على سبيل المثال التشخيصات الطبية، أوالقرارات المتعلقة بالرفاه، أومعالجة طلبات الالتحاق المدرسية، دون وجود "إنسان في الوسط" لاتخاذ القرار النهائي. يجب إخطار الأطفال ومقدمي الرعاية لهم إذا استُخدِمت نظم الذكاء الاصطناعي لتوجيه مثل هذه القرارات المهمة بالنسبة لهم.

تطوير نظم الذكاء الاصطناعي بحيث تحمي المستخدمين الأطفال وتُمكّنهم وفقًا للأطر القانونية والسياساتية، بغض النظر عن فهم الأطفال للنظام. يعني ذلك أن تطوير نظم الذكاء الاصطناعي لا يمكن أن يتجاهل أويستغل ضعف أي طفل أوافتقاره للفهم. يمكن تعزيز هذه المُساءلة من خلال تشجيع الإبلاغ عن السمات الضارة المحتملة لنظم الذكاء الاصطناعي.



مراجعة وتحديث وتطوير الأطر التنظيمية المتعلقة بالذكاء الاصطناعي لإدماج حقوق الطفل. يجب وضع أطرٍ للحوكمة، بما في ذلك المبادئ التوجيهية الأخلاقية والقوانين والمعايير والهيئات التنظيمية، وتعديلها للإشراف على العمليات التي تضمن أن تطبيق نظم الذكاء الاصطناعي لا ينتهك حقوق الطفل. عند الحاجة، يجب على الحكومات تطوير أطر تنظيمية جديدة، حيث قد لا يتوفّر لدى بعض البلدان قوانين تتناول بصورة محددة المخاطر المرتبطة ببيانات الأطفال والحقوق الرقمية والذكاء الاصطناعي.

الأطفال واللائحة العامة لحماية البيانات

يوفر مكتب مفوض المعلومات في المملكة المتحدة توجيهات مُفصّلة وعملية للمنظمات التي تعالج البيانات الشخصية للأطفال بموجب اللائحة العامة لحماية البيانات.[118]

إنشاء هيئات للرقابة على الذكاء الاصطناعي تتوافق مع المبادئ واللوائح، وإنشاء آليات لدعم التعويض. يجب إنشاء عمليات للتعويض في الوقت المناسب عن أي مُخرَجات تمييزية، وإنشاء هيئات رقابية - تضم مجموعة متعددة الجوانب ومتعددة التخصصات من أصحاب المصلحة - لتلقِّي المناشدات والقيام بعمليات الرصد المستمرة لسلامة الأطفال وحمايتهم. يتطلب ذلك عمليات تدقيق للتحقق من انتهاكات حقوق الطفل وإشراك خبراء حقوق الطفل في تصميم وتنفيذ وتقييم عمليات التدقيق هذه، وفق الآليات الوظيفية والقانونية السارية.

7 تمكين الحكومات والشركات، وذلك من خلال تزويدها بالمعرفة في مجال الذكاء الاصطناعي وحقوق الأطفال

موارد إضافية

لتطوير ذكاء اصطناعي وضمان أن يكون تركيزه على الطفل، تُشكّل معرفة كيفية تقاطع نظم الذكاء الاصطناعي مع الأطفال نقطة انطلاق ضرورية - ولكنها ليست كافية في حد ذاتها. وبالمثل، ليس من المناسب مجرد ذكر حقوق الإنسان أوحقوق الطفل في فصول الأخلاقيات بوثائق الذكاء الاصطناعي (وهوأمر شائع في الاستراتيجيات الوطنية للذكاء الاصطناعي).[119] ينبغي دعم كلا النوعين من الحقوق بالتزامٍ يعطي الأولوية للأطفال، حيث يمكن أن يخلق ذلك ميزة تنافسية وقيمة مستدامة طويلة الأجل.

ضمان بناء قدرات واضعي السياسات والإدارة العليا ومطوري نظم الذكاء الاصطناعي في مجال الذكاء الاصطناعي وحقوق الطفل. يجب أن يتوفر لديهم وعي ومعرفة كافيتين بحقوق الطفل، وبالفرص المتعلقة بالذكاء الاصطناعي لتنمية الأطفال، وباستخدام الذكاء الاصطناعي لتحقيق أهداف التنمية المستدامة عند الاقتضاء، سواءً لسياساتهم أومنتجاتهم أوخدماتهم.

الاستفادة من طلب العملاء لحلول الذكاء الاصطناعي الموثوقة والشفافة للأطفال. يمكن للشركات التي تستثمر في الذكاء الاصطناعي المأمون والمسؤول والأخلاقي المصمّم للأطفال تعزيز مبادراتها الحالية لاستدامة وجودها، مع ضمان نجاح أعمالها من خلال دمج احترام ودعم حقوق الأطفال في استراتيجياتها وعملياتها الأساسية.[120] ومع مطالبة المستهلكين والجمهور الأوسع بصورةٍ أكبر بأن توفّر خدمات التقنية الضمانات الصحيحة، ينبغي على قطاع الأعمال الاستفادة من فرص السوق هذه[121] ما يخفف بالتالي من المخاطر التي تتعرض لها سمعة الشركة جرّاء الأضرار المتعلقة بالذكاء الاصطناعي.[122]

الالتزام بالذكاء الاصطناعي الذي يركز على الطفل ووضع آليات لتحقيق ذلك في الممارسة العملية. ينبغي ترجمة المعرفة بالفرص والمخاطر المتعلقة بالذكاء الاصطناعي والأطفال إلى أفعال. يكمُن الهدف من ذلك في نشر الوعي على مستوى المنظمة بقضايا حقوق الطفل المتعلقة بالذكاء الاصطناعي الذي يدعمه التزام القيادة العليا للمنظمة بالذكاء الاصطناعي الذي يركز على الطفل،[123] بحيث أنه عندما تدق فِرَق الأخلاقيات أوالتطوير ناقوس الخطر، يُؤخذ ذلك على محمل الجد. بالنسبة لواضعي السياسات، لا ينبغي أن تُقاد الاستراتيجيات الوطنية للذكاء الاصطناعي بالدوافع الاقتصادية، بل يجب أن تستند أولاً إلى دعم حقوق الطفل وحقوق الإنسان.

8 إعداد الأطفال للتطورات الحالية والمستقبلية في الذكاء الاصطناعي

موارد إضافية

- يمكن أن يؤدي تعزيز المهارات المتعلقة بالذكاء الاصطناعي ضمن المناهج التعليمية التي تبدأ في سن مبكرة إلى تمكين الأطفال من فهم نظم وأجهزة الذكاء الاصطناعي، والتي يتزايد وجودها في حياتهم. سيساعد ذلك أيضاً في إعدادهم كمُستخدمين ومُطوّرين محتملين للذكاء الاصطناعي في المستقبل، وسيدعم مشاركتهم في سوق العمل المتغير.

تطوير وتحديث برامج التعليم الرسمية وغير الرسمية على الصعيد العالمي لتشمل المهارات الفنية والشخصية اللازمة للازدهار في عالم الذكاء الاصطناعي، بما في ذلك في مكان العمل مستقبلاً.[124] يُشير محوالأمية الرقمية إلى المعرفة والمهارات والمواقف التي تسمح للأطفال بالنماء والازدهار في عالم يُصبح رقمياً بشكلٍ متزايد، وبأن يكونوا آمنين ومُتمكّين، بطرقٍ مناسبة لأعمارهم وثقافاتهم وسياقاتهم المحلية.[125] في سياق الذكاء الاصطناعي، تشمل المعرفة المفاهيم الأساسية للذكاء الاصطناعي ومعرفة البيانات، والمهارات مثل البرمجة الأساسية للذكاء الاصطناعي، والمواقف والقيم لفهم أخلاقياته.[126] ينبغي أيضًا أن يشمل محوأميّة الذكاء الاصطناعي، وهوأمر غير شائع حاليًا في المناهج الرقمية،[127] تعليم الأطفال حقوقهم كمُستخدمين، من أجل تأهيلهم ليصبحوا مستخدمين *واعين* للنظم القائمة على الذكاء الاصطناعي. يحتاج الأطفال أيضًا إلى تطوير مهارات التفكير النقدي والذكاء العاطفي، والتي لا تستطيع نظم الذكاء الاصطناعي الحالية القيام بها، ضمن نهج التعلم مدى الحياة لدعم قدرتهم على الصمود في عالم متغيّر والتكيف معه.[128] ينبغي إيلاء اهتمام خاص لضمان إدراج الفتيات في برامج محوأمِّيّة الذكاء الاصطناعي، نظراً لنقص تمثيلهن في برامج محوالأمية الرقمية بشكلٍ عام.

النظر في التقييم الذاتي الوطني للمعلمين لتقييم وعيهم ومهاراتهم في مجال الذكاء الاصطناعي ومن ثم تطويرها. لتحسين محوالأمية الرقمية للأطفال وتعزيز الوعي بالتأثير الذي يمكن أن تحدثه نظم الذكاء الاصطناعي على حياتهم، يحتاج معلموهم إلى امتلاك هذه المهارات أيضًا. لذلك، ينبغي أن تعزز مناهج برامج تعليم المعلمين من وعيهم بالتأثيرات المجتمعية والشخصية لنظم الذكاء الاصطناعي على الأطفال.[129] وفي نفس الوقت، يجب تشجيع المعلمين المشاركين في الخدمة بنشاطٍ لأخذ دورات لاكتساب الوعي بنظم الذكاء الاصطناعي والمعرفة الفنية بها.

الاستفادة من استخدام نظم الذكاء الاصطناعي في التعليم، عندما يكون ذلك مناسبًا. عندما تثبت الأدلة فوائد نظم الذكاء الاصطناعي في التعليم دون مخاطر، يجب الاستفادة من هذه الفرص. هذا مهم بشكلٍ خاص للأطفال المهمشين وذوي الاحتياجات الخاصة، ولتوفير التعليم المخصّص لبلائم الأقليات - أي جميع المجموعات التي غالبًا ما تكون محرومة من العروض التعليمية الحالية والتي يمكن أن تستفيد من الأساليب الجديدة التي أثبتت جدواها.

تسهيل وتشجيع التعاون بين الشركات والمؤسسات التعليمية. يشمل ذلك تشجيع المعسكرات الصيفية، والزيارات الميدانية، والأحاديث المُلهِمَة من مطوري الذكاء الاصطناعي في المدارس، وإشراك المؤسسات التعليمية في تطوير أدوات الذكاء الاصطناعي للتعليم الأساسي وتدريب المعلمين. يمكن أن يساعد التنبؤ بالمهارات الوظيفية ذات الصلة لإرشاد تحديثات المناهج الدراسية في إعداد الأطفال لمكان العمل في المستقبل.

تطوير وتعزيز حملات لتوعية الوالدين ومقدمي الرعاية والمجتمع ككل. يمكن أن تركز هذه الحملات على محوأمّية الذكاء الاصطناعي،[135] والسلامة الرقمية، والخصوصية، وأهمية وضع قواعد داخل الأسرة بشأن استخدام نظم الذكاء الاصطناعي. يجب أن تساعد هذه الجهود الأسر ومقدمي الرعاية والأطفال على التفكير في البيانات التي يُسمح للأطفال بتقاسمها، ولماذا، ومع من، وأين، وما هي نظم الذكاء الاصطناعي التي يمكن للأطفال استخدامها.[136] من المهم إدراك أنه قد لا يكون لدى جميع الآباء الوقت والموارد الكافية

دليل لاستخدام الذكاء الاصطناعي في القطاع العام

الدليل من إعداد الخدمة الرقمية الحكومية (GDS) ومكتب الذكاء الاصطناعي (OAI) في المملكة المتحدة، ويقدم توجيهات حول بناء واستخدام وتقييم الذكاء الاصطناعي الأخلاقي والآمن في القطاع العام.[130]

مجموعة أدوات سياسة المُساءلة الخوارزمية

المجموعة من إعداد معهد AI Now في جامعة نيويورك، وتوفر فهمًا أساسيًا لدعاة القانون والسياسات لاستخدام الحكومة للخوارزميات.[131]

المشتريات في صندوق

تم تطوير الحزمة بواسطة المنتدى الاقتصادي العالمي، وتتضمن أدوات عملية لتقييم وتوجيه مشتريات الذكاء الاصطناعي داخل القطاع العام.[132]

فحص الصندوق الأسود

تم تطويره بواسطة معهد Ada Lovelace، ويتضمن نظرة عامة واضحة من صفحة واحدة لمن يجب عليه تقييم ماذا، ومتى، وكيف فيما يتعلق بنظم الخوارزميات.[133]

مجموعة أدوات الأخلاقيات والخوارزميات

تم تطويرها بواسطة GovEx، ومدينة ومقاطعة سان فرانسيسكو، وHarvard DataSmart وData Community DC، وتتضمن أدوات لتقييم وإدارة مخاطر الخوارزميات.[134]

للتعرف على التقنيات التي يستخدمها أطفالهم، ودعمهم بشكل مناسب. تلعب المدارس ومؤسسات التعلم خارج المدرسة دورًا رئيسيًا في تقديم دعم إضافي.

9 خلق بيئة تمكينيّة للذكاء الاصطناعي الذي يركز على الطفل

توجد السياسات والاستراتيجيات والنظم المتعلقة بالذكاء الاصطناعي ضمن نظام إيكولوجي واسع. لا يكفي التركيز على السياسات والممارسات وحدهما. تشمل البيئة التمكينيّة للذكاء الاصطناعي الذي يركز على الطفل تطوير البنية التحتية الرقمية، وتمويل الذكاء الاصطناعي الذي يركز على الطفل، ودعم البحوث المستمرة حول تأثيرات نظم الذكاء الاصطناعي على الطفل، فضلاً عن نهجٍ للتعاون الرقمي بين أصحاب المصلحة المتعددين.

موارد إضافية

دعم تطوير البنية التحتية لمعالجة الفجوة الرقمية والعمل لتحقيق المشاركة العادلة لفوائد الذكاء الاصطناعي. بشكلٍ عام، الأطفال الذين يتوفر لديهم المزيد من الفرص الرقمية، بما في ذلك الوصول الموثوق إلى الإنترنت في المنزل والمدرسة، سيستفيدون أكثر من نظم الذكاء الاصطناعي. يجب أن يتغير وضع هذا الانقسام الناشئ في مجال الذكاء الاصطناعي[138]، فلا يمكن قصر فوائد نظم الذكاء الاصطناعي على قِلّة محدودة، بينما يشترك الجميع في تحمّل المخاطر. للحد من عدم المساواة الرقمية، ينبغي دعم سياسات ونظم الذكاء الاصطناعي من خلال الاستثمار في البنية التحتية الرقمية والنظام الإيكولوجي الرقمي الأوسع للمهارات والمحتوى والخدمات المناسبة للأطفال، فضلاً عن الجهود المستمرة لمعالجة الحواجز الاجتماعية التي تمنع الأطفال، وخاصة الفتيات، من استخدام التقنية الرقمية.

AI4ALL

منظمة غير ربحية تقدم مناهج مجانية للذكاء الاصطناعي لمعلمي المدارس الثانوية، وبرامج لتعليم الذكاء الاصطناعي خارج المناهج الدراسية لطلاب المدارس الثانوية والكليات، والتطوير المستمر لمهارات الذكاء الاصطناعي وفرص الإرشاد للشباب.

تُعِدّ البرامج الطلابَ ليكونوا قادة مسؤولين ومستخدمين مُطّلعين في مجال الذكاء الاصطناعي، وتهدف إلى فتح الأبواب أمام صناعة الذكاء الاصطناعي للمواهب الناشئة.[137]



توفير التمويل والحوافز لسياسات واستراتيجيات الذكاء الاصطناعي الذي يركز على الطفل. ينبغي أن يدرك واضعوالسياسات وقادة الشركات أن تطوير وتنفيذ سياسات الذكاء الاصطناعي الذي يركز على الطفل سيتطلب تمويلًا مخصصًا، لا سيما في البلدان النامية. يمكن أن يشمل إنشاء بيئة تمكينيّة المشاركة بنشاط في تطوير اللوائح الدولية (التي تشجع الحكومات والشركات على الامتثال)، وتقديم حوافز للقطاع الخاص والوكالات الحكومية لتطوير سياسات ونظم الذكاء الاصطناعي التي تركز على الطفل.[139] يمكن أن يتضمّن ذلك دعم المسابقات والجوائز على المستوى الوطني والإقليمي والدولي لتقدير أفضل الممارسات في مجال أنظمة الذكاء الاصطناعي المبتكرة والأخلاقية للأطفال.[140]

دعم البحوث في مجال الذكاء الاصطناعي للأطفال ومعهم، عبر دورة حياة النظام. هناك حاجة إلى وضع تعريفات سليمة وإجراء دراسات حالة وبحوث دقيقة حول تأثير الذكاء الاصطناعي على الأطفال وتطورهم الشخصي على المدى القصير والطويل.[141] وينبغي أن تشمل الدراسات أطفالاً من مجموعةٍ من عدة سياقات، مثل مراحل النماء المختلفة، وأولئك الذين يعيشون في مناطق ريفية وحضرية، أولديهم إعاقة، أوالمعرّضين للخطر بصورة خاصة لأي سبب آخر. من العناصر الأساسية هنا إجراء بحوث تشاركية، ليست فقط حول الأطفال، ولكن معهم أيضًا.

Generation Unlimited

مبادرة عالمية لتحديث التعليم لتحسين فرص العمل من خلال خدماتٍ مثل الاتصال الرقمي، ومنصات التعلم والعمل عن بُعد، ومطابقة الوظائف.[143]

الانخراط في التعاون الرقمي. في حين تتخطى التقنيات الرقمية - بما في ذلك النظم القائمة على الذكاء الاصطناعي - بشكل فريد الحدود الدولية ودوائر السياسات والمجالات المهنية، فإن الوسائل والمستويات الحالية للتعاون الدولي غير متوفرة بشكل كبير في هذا المجال. وبالتالي، يوصِي الفريق رفيع المستوى التابع للأمين العام للأمم المتحدة والمعنيّ بالتعاون الرقمي بتعزيز الجهود بشأن التعاون في مجال الذكاء الاصطناعي، بما في ذلك عن طريق الاستثمار في إنشاء المنافع العامة الرقمية: البرمجيات مفتوحة المصدر، والبيانات المفتوحة، ونماذج الذكاء الاصطناعي المفتوحة، والمعايير المفتوحة، والمحتوى المفتوح.[142] سيستفيد تعزيز الذكاء الاصطناعي الذي يركّز على الطفل بشكلٍ كبير من دعم الحكومات والقطاع الخاص في مثل هذا التعاون، ومن تبادل الموارد والنُّهُج.

> نظرة عامة >

المتطلبات والتوصيات

توصيات شاملة

- تطبيق المتطلبات حيثما تتفاعل نظم الذكاء الاصطناعي مع الأطفال أوتؤثر عليهم، بغض النظر عما إذا كان النظام مصممًا للأطفال أويستهدفهم.
- تطوير ونشر نظم الذكاء الاصطناعي بطريقة تدعم، في الوقت نفسه، الحقوق الجماعية للأطفال في الحماية والإمداد والمشاركة.
- تعزيز نهج أصحاب المصلحة المتعددين في كلٍّ من الحكومة وقطاع الأعمال.
- التكيف مع السياق الوطني أوالمحلي لتمثيل الاحتياجات المحلية وتلبيتها.

1. دعم نماء الأطفال ورفاههم

- تحديد الأولويات لكيفية استفادة الأطفال من نظم الذكاء الاصطناعي، لا سيما عند وضع سياسات واستراتيجيات الذكاء الاصطناعي.
- تطوير وتطبيق تصميمٍ لنهج لحقوق الطفل.
- الاستفادة من نظم الذكاء الاصطناعي لدعم وزيادة رفاه الأطفال والاستدامة البيئية.

2. ضمان تحقيق شمولٍ يضم جميع الأطفال ويحقق مصالحهم

- السعي لتحقيق التنوع في أوساط القائمين بأعمال التصميم، والتطوير، وجمع البيانات ومعالجتها، والتنفيذ، والبحوث، والتنظيم، والإشراف في مجال نظم الذكاء الاصطناعي.
- اعتماد نهجٍ شاملٍ للتصميم عند تطوير منتجات الذكاء الاصطناعي التي سيستخدمها الأطفال أوتؤثر عليهم.
- دعم المشاركة الهادفة للأطفال، سواءً في وضع سياسات الذكاء الاصطناعي أوفي إجراء عمليات التصميم والتطوير.

3. إعطاء الأولوية للإنصاف وعدم التمييز بين الأطفال

- دعم الأطفال الأكثر تهميشًا بنشاط كي يتمكنوا من الاستفادة من نظم الذكاء الاصطناعي.
- تطوير مجموعات البيانات بحيث يتسنّى تضمين مجموعة متنوعة من بيانات الأطفال.
- السعي للقضاء على أي تحيز ضار ضد الأطفال أوضد مجموعات معينة من الأطفال يؤدي إلى التمييز والاستبعاد.

4. حماية بيانات الأطفال وخصوصيتهم

- اتبع نهجاً مسؤولاً للتعامل مع البيانات الخاصة بالأطفال وما يتعلق بهم.
- تعزيز سيطرة الأطفال على بياناتهم.
- اعتماد نهج "الخصوصية بالتصميم".
- ضع في اعتبارك الحماية على مستوى المجموعة.

5. ضمان سلامة الأطفال

- المطالبة بوضع آليات لتقييم تأثير نظم الذكاء الاصطناعي على الأطفال في سياسات واستراتيجيات الذكاء الاصطناعي.
- تقييم ومراقبة تأثير الذكاء الاصطناعي على الأطفال بشكل مستمر طوال دورة حياة تطوير نظم الذكاء الاصطناعي بأكملها.
- طلب اختبار نظم الذكاء الاصطناعي للسلامة والأمن والمتانة.
- الاستفادة من استخدام نظم الذكاء الاصطناعي لتعزيز سلامة الأطفال.

6. توفير الشفافية وإمكانية التفسير والمساءلة للأطفال

- حاول أن تخاطب الأطفال صراحةً عند تعزيز إمكانية التفسير والشفافية لنظم الذكاء الاصطناعي.
- استخدم لغة مناسبة للعمر لوصف الذكاء الاصطناعي.
- اجعل نظم الذكاء الاصطناعي شفافةً إلى الحد الذي يمكن فيه للأطفال ومقدمي الرعاية لهم فهم التفاعلات معها.
- قم بتطوير نظم الذكاء الاصطناعي بحيث تحمي المستخدمين الأطفال وتمكّنهم وفقًا للأطر القانونية والسياساتية، بغض النظر عن فهم الأطفال للنظام.
- قم بمراجعة وتحديث وتطوير الأطر التنظيمية المتعلقة بالذكاء الاصطناعي لإدماج حقوق الطفل.
- أسّس هيئات رقابة على الذكاء الاصطناعي تمتثل للمبادئ واللوائح وتُنشئ آليات للتعويض.

7. تمكين الحكومات والشركات، وذلك من خلال تزويدها بالمعرفة في مجال الذكاء الاصطناعي وحقوق الأطفال

- ضمان بناء القدرات في مجال الذكاء الاصطناعي وحقوق الطفل لواضعي السياسات والإدارة العليا ومُطوّري نظم الذكاء الاصطناعي.
- الاستفادة من طلب العملاء لحلول الذكاء الاصطناعي الموثوقة والشفافة للأطفال.
- الالتزام بالذكاء الاصطناعي الذي يركز على الطفل ووضع آليات لتحقيق ذلك.

8. إعداد الأطفال للتطورات الحالية والمستقبلية في الذكاء الاصطناعي

- تطوير وتحديث برامج التعليم الرسمي وغير الرسمي على مستوى العالم لتشمل المهارات الفنية والشخصية اللازمة للازدهار في عالم الذكاء الاصطناعي، بما في ذلك في مكان العمل في المستقبل.
- النظر في التقييم الذاتي الوطني للمعلمين لتقييم وعيهم ومهاراتهم في مجال الذكاء الاصطناعي، ومن ثم تطويرها.
- الاستفادة من استخدام نظم الذكاء الاصطناعي في التعليم، عندما يكون ذلك مناسبًا.
- تسهيل وتشجيع التعاون بين الشركات والمؤسسات التعليمية.
- تطوير وتعزيز حملات لتوعية الآباء ومقدمي الرعاية والمجتمع ككل.

9. خلق بيئة تمكينيّة للذكاء الاصطناعي الذي يركّز على الطفل

- دعم تطوير البنية التحتية لمعالجة الفجوة الرقمية والعمل على تحقيق المشاركة العادلة لفوائد الذكاء الاصطناعي.
- توفير التمويل والحوافز لسياسات واستراتيجيات الذكاء الاصطناعي التي تركز على الطفل.
- دعم البحوث عن الذكاء الاصطناعي للأطفال ومعهم عبر دورة حياة النظم.
- الانخراط في التعاون الرقمي.



/4.0

دراسات الحالة التجريبية

"... النُّهُج الحالية لاعتماد تشريعات حقوق الطفل في الممارسة العملية، لا سيما في السياقات التقنية سريعة التطور، لا تعزز دائمًا إدراج وجهات نظر الأطفال واحتياجاتهم وظروفهم بشكلٍ كافٍ. وفي الوقت نفسه، لا تزال هناك تحديات كبيرة بشأن تعدد التخصصات، وتبادل المعرفة، وملكية التطوير التقني المسؤول، وذلك بسبب الطبيعة الشاملة للذكاء الاصطناعي والتقنيات الرقمية. "

دراسة حالة AI SWEDEN

< ملخص <

دراسات الحالة التجريبية

يمكن الحصول على دراسات الحالة كاملةً على موقع المشروع لدى اليونيسف على الويب.

للمساعدة في ترجمة السياسات إلى ممارسات، عملت اليونيسف مع الحكومات والشركات والأوساط الأكاديمية لتجريب التوجيهات، بعد تكييفها مع سياقاتهم المحلية. لقد طبقت جميع المنظمات المذكورة هنا متطلبات الذكاء الاصطناعي الذي يركّز على الطفل على مبادراتها المتميّزة. تستوفي كل دراسة حالة واحدًا أوأكثر من المتطلبات الرئيسية التسعة المدرجة هنا.

{ تسعة متطلبات للذكاء الاصطناعي الذي يركّز على الطفل }

1 دعم نماء الأطفال ورفاههم
دعوا الذكاء الاصطناعي يساعدني في تطوير إمكاناتي الكاملة.

2 ضمان تحقيق شمولٍ يضم جميع الأطفال ويحقق مصالحهم
اشملني أنا ومَن حولي.

3 إعطاء الأولوية للإنصاف وعدم التمييز بين الأطفال
يجب أن يكون الذكاء الاصطناعي لجميع الأطفال.

4 حماية بيانات الأطفال وخصوصيتهم
اضمن خصوصيتي في عالم الذكاء الاصطناعي.

5 ضمان سلامة الأطفال
أحتاج إلى أن أكون آمنًا في عالم الذكاء الاصطناعي.

6 توفير الشفافية، وإمكانية التفسير، والمُساءلة للأطفال
أريد أن أعرف كيف يؤثر الذكاء الاصطناعي عليّ. يجب أن تخضع للمسؤولية إزاء ذلك.

7 تمكين الحكومات والشركات، وذلك من خلال تزويدها بالمعرفة في مجال الذكاء الاصطناعي وحقوق الأطفال
يجب أن تعرف ما هي حقوقي وتحافظ عليها.

8 إعداد الأطفال للتطورات الحالية والمستقبلية في الذكاء الاصطناعي
إذا أصبحتُ مستعدًا بشكلٍ جيد الآن، فسأتمكّن من المساهمة في تطوير الذكاء الاصطناعي المسؤول للمستقبل.

9 خلق بيئة مواتية
مكِّن الجميع من المساهمة في الذكاء الاصطناعي الذي يركّز على الطفل.

المنظمة:
SomeBuddy

المُنتَج:
CrimeDetector

المكان:
فنلندا والسويد

المتطلبات الأساسية:
2 **4** **5** **6**

يساعد نظام CrimeDetector في دعم الأطفال والمراهقين الذين يُحتمل تعرضهم للتحرش عبر الإنترنت. عندما يُبلِغ الأطفال عن حوادث، مثل التنمّر عبر الإنترنت، يقوم النظام تلقائيًا بتحليل الحالة باستخدام معالجة اللغات الطبيعية وإعداد "مجموعة إسعافات أولية" لتقديم المشورة القانونية والنفسية. تؤكد منظمة SomeBuddy أن خبراءها القانونيين يراجعون الحالات بدقة لمنع الإيجابيات الكاذبة أوالسلبيات الكاذبة. توضح الشركة الناشئة كيف يمكن لنظامها تمكين الأطفال وحمايتهم من التحرش عبر الإنترنت باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، مع تمكين الاستفادة من ميزات الأمان والملاءمة للأطفال التي توفرها الخدمة الرقمية عبر أسلوب "إنسان في الوسط".

اقرأ دراسة الحالة كاملة

المنظمة:
دائرة مقاطعة Allegheny للخدمات الإنسانية

المُنتَج:
Hello Baby

المكان:
الولايات المتحدة

المتطلبات الأساسية:
3 **4** **5** **6**

توفر مبادرة Hello Baby للوقاية تدخلات اجتماعية هادفة وعالية الجودة للأسر التي لديها أطفال حديثو الولادة. تقدم المبادرة نهجًا متمايزاً، مع توفير خدمة مرنة وفق الاحتياجات الفردية للأُسر. بالإضافة إلى مسارات الإحالة الذاتية والمجتمعية، تعتمد مبادرة Hello Baby النموذجَ التنبؤي للمخاطر (PRM) الذي يستخدم بيانات متكاملة لتحديد الأهلية للخدمات. تُقدَّم العديد من الضمانات لحماية بيانات الأطفال وخصوصيتهم في استخدام النتيجة التي يسجّلها النموذج، وتخزينها، والوصول إليها. على سبيل المثال، تُمنح الأُسر خيار الانسحاب من إتاحة بياناتها للاستخدام لتحديد الأهلية للخدمة من عدمها. إذا اختارت إحدى الأُسر الاشتراك، فلن يُحتفظ بالمعلومات التي أنشأتها الخوارزمية في الملف سواء إلكترونيًا أوفي نسخة ورقية. علاوةً على ذلك، ونظرًا لوجود العديد من المسارات التي يمكن للأُسر الوصول من خلالها إلى هذه الخدمات، لن يكون هناك ما يشير إلى أنه تم التعرف عليها من خلال النموذج التنبؤي للمخاطر.

اقرأ دراسة الحالة كاملة

المنظمة:
مستشفى جامعة هلسنكي

المُنتَج:
ميلي، روبوت الدردشة

المكان:
فنلندا

المتطلبات الأساسية:
1 **2** **4** **5** **6**

"ميلي" هوروبوت دردشة يعمل بالذكاء الاصطناعي، ويستخدم معالجة اللغات الطبيعية لمساعدة المراهقين في فنلندا على الانفتاح والتعرف على مشكلات الصحة العقلية. نتج هذا التطبيق عن بحث جماعي بين خبراء وممارسين متعددي التخصصات، بما في ذلك علماء نفس وخبراء في الصحة العقلية وممرضات ومهندسي تصميم نظم الذكاء الاصطناعي. تضمنت عملية التصميم أيضًا مستخدمين نهائيين من المراهقين. على سبيل المثال، عُقدت دورة التصميم في جامعة آلتو، حيث لعب الطلاب دور "متخصصي خبرة". نتيجةً لهذه الاستشارة، أُعيد تصميم الصورة الرمزية لميلي ليظهر كشخصية افتراضية لا تُخطؤها العين، ما زاد من المصداقية لدى المستخدمين وثقتهم عند التعامل مع الروبوت. يستخدم فريق الذكاء الاصطناعي المسؤول إطار عمل مسؤول للذكاء الاصطناعي بهدف تصميم ونشر تطبيقات الذكاء الاصطناعي الداخلية بطريقة أخلاقية ومستدامة.

اقرأ دراسة الحالة كاملة

المنظمة:
مجموعة H&M

المُنتَج:
إطار الذكاء الاصطناعي المسؤول

المكان:
السويد والعالم

المتطلبات الأساسية:
6 **3**

يقوم الفريق حاليًا بمراجعة إطار العمل من منظور حقوق الطفل، مع الإقرار بأن تفرّد الأطفال لم يُمثَّل بوضوح في الهيكل الحالي لديهم والأدوات المصاحبة له. من الأمور الأساسية في تطور إطار العمل توفير الشفافية في استخدام الفريق للذكاء الاصطناعي والبيانات والتحليلات واستخدام لغة صديقة للأطفال في الحالات التي صُممت فيها منتجاتٌ للأطفال. سيقوم فريق "الذكاء الاصطناعي المسؤول" بمراجعة المنتجات من خلال مناقشات منتظمة مع أصحاب المصلحة وفِرَق التصميم، وتعديلها إذا لزم الأمر لحماية حقوق الأطفال بشكلٍ أفضل.

اقرأ دراسة الحالة كاملةً

المنظمة:
AI Sweden

المُنتَج:
(Three Cities (Sweden

المكان:
السويد

المتطلبات الأساسية:
1 **2** **3** **7** **9**

تعاونت منظمة AI Sweden وجامعة Lund وMobile Heights مع بلديات Helsingborg وLund وMalmö السويدية لتقييم توجيهات اليونيسف حول السياسات بشأن المشاريع المتعلقة بالذكاء الاصطناعي في هذه المدن الثلاث. شكّلت نتائج هذا العمل دراسة مبدئية لتحديد المكونات الأولية المطلوبة لوضع الأساس لإطار وطني داعم. من شأن هذا الإطار تزويد الجهات الفاعلة في القطاعين العام والخاص بالقدرة والخبرة والفرصة لتعزيز وتطوير الذكاء الاصطناعي الذي يركز على الطفل.

اقرأ دراسة الحالة كاملةً

المنظمة:
معهد هوندا للبحوث في اليابان ومركز البحوث المشترك التابع للمفوضية الأوروبية

المُنتَج:
الروبوت "هارو"

المكان:
اليابان، أوروبا، والعالم

المتطلبات الأساسية:
3 **6**

"هارو" هونموذج أوّليّ لروبوت يهدف إلى تحفيز النماء المعرفي، والإبداع، وحل المشكلات، والمهارات التعاونية عند الأطفال. عند الانتهاء من تطويره بالكامل، يُفترض استخدامه في المنزل وكذلك في البيئات التعليمية من قِبَل الأطفال من خلفيات ثقافية مختلفة. ضمن مرحلة تصميم الروبوت، جرَت استشارة الأطفال في اليابان وأوغندا لتقييم رؤيتهم لمفاهيم الإنصاف وإمكانية التفسير، والتي تباينت على نطاق واسع. ساعدت مشاركة الأطفال في زيادة الوعي بالاعتبارات الأخلاقية الناشئة وبناء المتطلبات الفنية والإطار المفاهيمي الذي سيوجه دمج حقوق الأطفال في الروبوتات الاجتماعية والذكاء الاصطناعي المُضمّن في الروبوت.

اقرأ دراسة الحالة كاملةً

المنظمة:
معهد Alan Turing

المُنتَج:
فهم اعتبارات الأخلاقيات والسلامة للذكاء الاصطناعي للأطفال

المكان:
المملكة المتحدة

المتطلبات الأساسية:
2 **7** **8**

يعمل معهد Alan Turing على توسيع دليل السياسة العامة لديه بعنوان، *فهم أخلاقيات وسلامة الذكاء الاصطناعي*، لتزويد موظفي القطاع العام بفهم عملي أفضل لكيفية تصميم الذكاء الاصطناعي المسؤول للأطفال. تشاوَر المعهد مع منظمات القطاع العام حول تأثير السياسة الإستراتيجية والمبادرات القانونية، مثل توجيهات اليونيسف للسياسات واللائحة العامة لحماية البيانات في الاتحاد الأوروبي. كان الهدف هوصياغة اعتبارات أخلاقية لدعم تطوير سياسات الذكاء الاصطناعي غير التمييزية والشاملة للأطفال ومن أجلهم.

اقرأ دراسة الحالة كاملةً

المنظمة:
Imìsí 3D

المُنتَج:
AutismVR

المكان:
نيجيريا

المتطلبات الأساسية:
1 **2** **3**

AutismVR هي لعبة في الواقع الافتراضي تقوم على الذكاء الاصطناعي وتساعد المستخدمين الشباب والبالغين على محاكاة التفاعلات مع الأطفال المتأثرين باضطراب طيف التوحد (ASD). الهدف من اللعبة هوأن يفهم المستخدمون بشكلٍ أفضل كيفية التواصل بصورة فعّالة مع الأطفال المصابين بالتوحد، وفي النهاية تحسين الأساليب لدعم احتياجاتهم وتطورهم. تهدف المهارات التفاعلية والتواصلية التي تُعلَّم من خلال AutismVR إلى تمكين المستخدمين من الشباب والبالغين غير المصابين بالتوحد، ولا سيما الإخوة والأخوات ومقدمي الرعاية، من التفاعل بشكل أفضل مع الأطفال المصابين بالتوحد، وبالتالي تنشئتهم بصورة أكثر فعالية. من الناحية المثالية، ينبغي أن تقلل هذه الزيادة في الوعي والتواصل من الوصم الاجتماعي الذي يواجهه الأطفال المصابون بالتوحد، ما يقلّل التمييز ضدهم أيضًا.

اقرأ دراسة الحالة كاملةً



الخطوات التالية:

تنفيذ التوجيهات

تتطور تقنية الذكاء الاصطناعي واستخداماته بسرعة، وكذلك التجارب الحية والسياقات التي يتفاعل فيها الأطفال حول العالم مع نظم الذكاء الاصطناعي. توضح هذه التوجيهات كيفية تأثر الأطفال بالذكاء الاصطناعي من خلال مناقشة المخاطر والفرص الرئيسية وتقديم حالات استخدام توضيحية. لضمان تحقيق المواءمة المستمرة لنظم الذكاء الاصطناعي مع حقوق الأطفال وأوضاعهم، ينبغي تحديث توجيهات السياسات بانتظام. وبالتالي، ينبغي النظر إلى هذه الوثيقة على أنها مساهمة مبكرة بشأن الذكاء الاصطناعي الذي يركّز على الطفل. نأمل أن يستمر تكييف الأدلة المماثلة وإثراؤها بمرور الوقت بأفكار عملية.

تبادل الخبرات الميدانية

لكي تتمكّن توجيهات السياسات من معالجة العديد من التعقيدات التي تكتنف التنفيذ، ينبغي تطبيقها باستمرار من قِبَل واضعي السياسات والمنظمات العامة والشركات للتحقق من صحتها وتكييفها محلياً. كما هوالحال مع المسودة الأولى، ندعوالحكومات وقطاع الأعمال لتجريب هذه التوجيهات في مجالاتهم وتبادل النتائج التي توصلوا إليها بانفتاح.

نقترح اتّباع الخطوات التالية:

1. استخدم التوجيهات عمليًا، على سبيل المثال عند إنشاء أوتحديث سياسات الذكاء الاصطناعي أوتطوير نظم الذكاء الاصطناعي.
2. قم بتوثيق تجربتك، بما في ذلك الغرض من سياسة أونظام الذكاء الاصطناعي، والجمهور المستهدف، وما هي المتطلبات والتوصيات التوجيهات التي تم تنفيذها من التوجيهات. قم بتوثيق ما تحقق من نجاحات، وما الجوانب التي واجهت صعوبات، وما هي التوصيات التي يمكن اقتراحها للتحسين.
3. تبادل النتائج علنًا بأي طريقة، مثل المدونات، أونشر تقارير عن المشروع، أوعرض النتائج في مؤتمرات.
4. أخبرنا بذلك بإرسال رابط إلى النتائج على البريد الإلكتروني: ai4children@unicef.org.

المراجع

1 الفريق رفيع المستوى التابع للأمين العام للأمم المتحدة والمعنيّ بالتعاون الرقمي (2019). "عصر الترابط الرقمي: تقرير الفريق رفيع المستوى التابع للأمين العام للأمم المتحدة والمعنيّ بالتعاون الرقمي"، https:// www.un.org/en/pdfs/DigitalCooperation- report-for%20web.pdf، اطُّلِع عليها في 6 أغسطس 2020.

2 المرجع نفسه.

3 https://www.unicef.org/globalinsight/stories/ai-policy-guidance-how-world-responded

4 انظر دراسات الحالة لدى اليونيسف https://www.unicef.org/ globalinsight/stories/policy-guidance-ai-children-pilot-testing-and-case-studies

5 Digital Scotland (2021). "استراتيجية الذكاء الاصطناعي لاسكتلندا: موثوق وأخلاقي وشامل"، https://static1.squarespace.com/ static/5dc00e9e32cd095744be7634/t/605ba7a202 53f160b4a98e7a/1616619440823/Scotlands_AI_ Strategy_Web_updated.pdf، اطُّلِع عليها في 28 يوليو2021.

6 منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD)، "مرصد منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية لسياسات الذكاء الاصطناعي: نظرة عامة على البلدان والمبادرات"، https://oecd.ai/ countries-and-initiatives، اطُّلِع عليها في 6 أغسطس 2020.

7. Dutton, T وآخرون. (2018). "بناء عالم ذكاء اصطناعي: تقرير عن الاستراتيجيات الوطنية والإقليمية للذكاء الاصطناعي"، المعهد الكندي للبحوث المتقدمة (CIFAR) https://www.cifar.ca/docs/default- source/ai-society/ buildinganaiworld_eng.pdf، اطُّلِع عليها في 6 أغسطس 2020.

8 Bughin, J وآخرون. (2018). "مذكرات من على حدود الذكاء الاصطناعي: نمذجة تأثير الذكاء الاصطناعي على الاقتصاد العالمي"، https://www.mckinsey.com/~/media/McKinsey/ Featured%20Insights/Artificial%20Intelligence/ Notes%20from%20the%20frontier%20Modeling%20 the%20impact%20of%20AI%20on%20the%20 world%20economy/MGI-Notes-from-the-AI-frontier-Modeling-the-impact-of-AI-on-the-world-economy-September-2018.ashx, اطُّلِع عليها في 6 أغسطس 2020.

9 الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU) (2018). "الوحدة بعنوان تمهيد الطريق لحوكمة الذكاء الاصطناعي: واجهات المُستخدِم، والبنى التحتية، والمؤسسات لواضعي السياسات والمنظمين"، https:// www.itu.int/en/ITU-D/ Conferences/GSR/Documents/ GSR2018/documents/ AISeries_GovernanceModule_ GSR18.pdf، اطُّلِع عليها في 6 أغسطس 2020.

10 الأمم المتحدة (2020). "تقرير الأمين العام - خارطة الطريق للتعاون الرقمي"، https:// www.un.org/en/content/digital- cooperation-roadmap/ assets/pdf/Roadmap_for_ Digital_Cooperation_EN.pdf، اطُّلِع عليها في 6 أغسطس 2020.

11 المرجع نفسه.

12 للاطلاع على نظرة عامة وتصور لمبادئ ووثائق الذكاء الاصطناعي الرئيسية، راجع مركز Berkman Klein للإنترنت والمجتمع، "الذكاء الاصطناعي القائم على المبادئ: تخطيط الإجماع بشأن المقاربات الأخلاقية وتلك القائمة على الحقوق لمبادئ الذكاء الاصطناعي"، https:// cyber.harvard.edu/publication/2020/principled-ai، اطُّلِع عليها في 4 أغسطس 2020.

13 الشركاء العالميون الرقميون وحاضنة السياسات الرقمية العالمية في مركز ستانفورد لسياسات الفضاء الإلكتروني (2020). "الاستراتيجيات الوطنية للذكاء الاصطناعي وحقوق الإنسان: مراجعة"، https://cyber. fsi.stanford.edu/gdpi/ content/national-artificial-intelligence-strategies-and- human-rights-review، اطُّلِع عليها في 6 أغسطس 2020.

14 Penagos, M., Kassir, S. and Vosloo, S. (2020). "موجز سياسات حول الإستراتيجيات الوطنية للذكاء الاصطناعي والأطفال: مراجعة المشهد وتحديد نوافذ الفرص"، اليونيسف، https://www.unicef.org/ globalinsight/media/1156/file، اطُّلع عليها في يوليو2020.

15 اليونيسف وGovLab (2019). "التناول المسؤول لبيانات الأطفال: تقرير تجميعي"، https://rd4c.org/assets/rd4c-synthesis-report. pdf، اطُّلِع عليها في 6 أغسطس 2020.

16 الأمم المتحدة (2020). "تقرير الأمين العام - خارطة الطريق للتعاون الرقمي"، https://www.un.org/en/content/digital- cooperation-roadmap/assets/pdf/Roadmap_for_ Digital_Cooperation_EN.pdf، اطُّلِع عليها في 6 أغسطس 2020.

17 Livingstone, S., Carr, J. and Byrne, J. (2016). "واحد في ثلاثة: حوكمة الإنترنت وحقوق الأطفال، مكتب بحوث اليونيسف - إينوشينتي، ورقة مناقشة 2016-01، https://www.unicef-irc. org/publications/pdf/idp_2016_01.pdf، اطُّلع عليها في 6 أغسطس 2020.

18 راجع موقع مشروع اليونيسف للذكاء الاصطناعي للأطفال: https://www.unicef.org/globalinsight/featured-projects/ai-children. فيما يتعلق بالقيود المفروضة على التوجيهات، من المهم ملاحظة أن جميع ورش العمل الإقليمية عُقِدت باللغة الإنجليزية، ما قد يكون قد شكّل عقبة أمام مشاركة بعض الخبراء، كما أن الاستشارات الخاصة بالأطفال لا تُعدّ عينة تمثيلية. علاوةً على ذلك، اقتصرت المراجعات المكتبية على الوثائق باللغة الإنجليزية أوالهولندية أوالإسبانية أوالبرتغالية، التي تمثل اللغات التي يتحدث بها المؤلفون.

19 جامعة كاليفورنيا في بيركلي واليونيسف (2019). "مذكرة حول الذكاء الاصطناعي وحقوق الطفل"، https://www. unicef.org/ innovation/reports/memoAIchildrights، اطُّلع عليها في 6 أغسطس 2020.

20 Hasse, A., Cortesi, S. Lombana Bermudez, A. and Gasser, U. (2019). "الشباب والذكاء الاصطناعي: أين نقف الآن، مركز Berkman Klein للإنترنت والمجتمع بجامعة هارفارد، https://cyber.harvard. edu/publication/2019/youth-and-artificial-intelligence/ where-we-stand، اطُّلع عليها في 6 أغسطس 2020.

21 راجع مبادرة البيانات المسؤولة للأطفال التابعة لليونيسف وGovLab: https://rd4c.org.

22 راجع مبادرة اليونيسف للحوكمة الرشيدة لبيانات الأطفال: https://www. unicef.org/globalinsight/data- governance-children.

23 منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (2019). '"توصية المجلس بشأن الذكاء الاصطناعي"، https://legalinstruments.oecd.org/ en/instruments/OECD- LEGAL-0449، اطُّلِع عليها في 6 أغسطس 2020.

24 للاطلاع على نظرة عامة وتحليل لعدة مقاربات للذكاء الاصطناعي المسؤول، راجع مركز Berkman Klein للإنترنت والمجتمع، "الذكاء الاصطناعي القائم على المبادئ: تخطيط الإجماع بشأن المقاربات الأخلاقية وتلك القائمة على الحقوق لمبادئ الذكاء الاصطناعي"، https:// cyber.harvard.edu/publication/2020/principled-ai، اطُّلِع عليها في 4 أغسطس 2020.

25 Dignum, V. (2019). الذكاء الاصطناعي المسؤول: كيفية تطوير واستخدام الذكاء الاصطناعي بطريقة مسؤولة. Springer.

26 Elish, M.C. and Boyd, D. (2020). "موضَعة الطرق والأساليب في مجال البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي". دراسات الاتصالات، https://ssrn.com/abstract=3040201.

27 الجمعية العامة للأمم المتحدة (1989). "اتفاقية حقوق الطفل"، https://www.refworld.org/ docid/3ae6b38f0.html، اطُّلِع عليها في 6 أغسطس 2020.

28 راجع "حقوق الأطفال ومبادئ العمل التجاري"، https://www.unicef.org/csr/theprinciples.html.

29 تغطي مراحل النماء: الطفولة المبكرة (حتى 5 سنوات)، ومنتصف الطفولة (5-10 سنوات)، والمراهقة الأصغر (10-15 سنة)، والمراهقة الأكبر (15-18 سنة).

30 Bughin, J وآخرون. (2019). "الذكاء الاصطناعي في التعليم: التحديات والفرص أمام التنمية المستدامة"، https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000366994، اطُّلِع عليها في 6 أغسطس 2020.

31 Tuomi, I. (2018). "تأثير الذكاء الاصطناعي على التعلّم والتدريس والتعليم"، https:// publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/ JRC113226/jrc113226_jrcb4_the_impact_of_artificial_ intelligence_on_learning_final_2.pdf، اطُّلِع عليها في 6 أغسطس 2020.

32 Ramachandran, A. and Scassellati, B. (2014). "تكييف مستويات الصعوبة في التفاعلات التعليمية المخصّصة بين الروبوتات والأطفال"، https://scazlab.yale.edu/sites/ default/files/files/Ramachandran_AAAI14Workshop.pdf، اطُّلِع عليها في 6 أغسطس 2020.

33 Kuprenko, V. (2020). "الذكاء الاصطناعي في التعليم: الفوائد والتحديات وحالات الاستخدام"، https://medium.com/towards-artificial-intelligence/ artificial-intelligence-in-education-benefits-challenges- and-use-cases-db52d8921f7a، اطُّلِع عليها في 6 أغسطس 2020.

34 Penagos, M., Kassir, S. and Vosloo, S. (2020). "موجز سياسات حول الإستراتيجيات الوطنية للذكاء الاصطناعي والأطفال: مراجعة المشهد وتحديد نوافذ الفرص"، اليونيسف، https://www.unicef.org/globalinsight/media/1156/file، اطُّلِع عليها في يوليو2020.

35 راجع المشروع البحثي لمعهد ماساتشوستس للتقنية وجامعة ولاية جورجيا حول الألعاب التي تُسهم في محوالأمية بشأن الروبوتات: https://learning- with-social-robots.media.mit.edu/.

36 اليونسكو(2021). "الذكاء الاصطناعي والتعليم: توجيهات لواضعي السياسات"، https://tinyurl.com/72aka2at, اطُّلِع عليها في 30 يوليو2021.

37 Whyte, C. (2019). "يمكن للذكاء الاصطناعي تشخيص أمراض الطفولة بشكلٍ أفضل من بعض الأطباء"، https://www.newscientist.com/article/2193361-ai-can-diagnose-childhood-illnesses-better-than-some-doctors/#ixzz6UMrfLql2، اطُّلِع عليها في 6 أغسطس 2020.

38 Hao, K. (2020). "يستخدم الأطباء الذكاء الاصطناعي لفرز مرضى كوفيد-19. قد تكون هذه الأدوات هنا لتبقى"، https://www.technologyreview.com/2020/04/23/1000410/ai-triage-covid-19-patients-health-care/، اطُّلِع عليها في 6 أغسطس 2020.

39 Fung, P. (2020). "كيف يساعد الذكاء الاصطناعي المتطوّر العلماء في التصدي لفيروس كوفيد-19"، https://www.weforum.org/agenda/2020/06/this-is-how-ai-can-help-us-fight-covid-19/، اطُّلِع عليها في 6 أغسطس 2020.

40 Sivasubramanian, S. (2020). "كيف يساعد الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي في مكافحة كوفيد-19"، https://www.weforum.org/agenda/2020/05/how-ai-and-machine-learning-are-helping-to-fight-covid-19/، اطُّلِع عليها في 6 أغسطس 2020.

41 Utermohlen, K. (2018). "أربعة تطبيقات للذكاء الاصطناعي للتعامل مع فقدان السمع"، https://medium.com/@karl.utermohlen/4-applications-of-artificial-intelligence-for-hearing-loss-64f3e189847e، اطُّلِع عليها في 30 يوليو2021.

42 Kiger, P. (2018). "يمكن للذكاء الاصطناعي أن يساعد في التقاط أصواتٍ من بين حشد من الناس"، https://www.aarp.org/health/conditions-treatments/info-2018/hearing-loss-google-artificial-intelligence.html، اطُّلِع عليها في 30 يوليو2021

43 من أجل نظرةٍ عامة أعمق على التحديات والفرص بشأن استخدام الذكاء الاصطناعي للدعم العاطفي، انظر Barrett, L.F.,Adolphs, R., Marsella, S., Martinez, A.M. and Pollak,S.D. (2019). "إعادة النظر في التعبيرات العاطفية: التحديات أمام استنتاج المشاعر من حركات الوجه البشري". Psychological Science in the(1) Public Interest 20: 1–68, https://journals.sagepub.com/eprint/SAUES8UM69EN8TSMUGF9/full; and McStay, A. (2019). "الذكاء الاصطناعي العاطفي وتقنية التعليم: خدمة الصالح العام؟ التعلّم، ووسائط الإعلام، والتكنولوجيا"، https:// www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/17439884.2020.1686016.

44 أشارت ورقة بحثية حديثة أيضًا إلى أن الوالدين متناقضون للغاية بشأن استخدام الذكاء الاصطناعي العاطفي، انظر McStay,A. and Rosner, G. (2020). "الذكاء الاصطناعي العاطفي والأطفال: الأخلاقيات، والوالدين، والحوكمة، ومختبر الذكاء الاصطناعي العاطفي، https://drive.google.com/file/d/1lswo39rukxdtL7E8-4GHMAq1ykiYR-bw/view.

45 Bughin, J وآخرون. (2020). "دور الذكاء الاصطناعي في تحقيق أهداف التنمية المستدامة"، https://www.nature.com/articles/s41467-019-14108-y.

46 راجع موقع القمة العالمية للذكاء الاصطناعي للصالح العام لعام 2020 على الويب: https://aiforgood.itu.int/.

47 راجع مبادرة أكسفورد على موقع AI × SDGs على الويب: https://www.sbs.ox.ac.uk/research/centres-and-initiatives/oxford-initiative-aisdgs.

48 بيانات اليونيسف، "اليونيسف هي الوصي أوالوصي المشارك على 19 من مؤشرات أهداف التنمية المستدامة"، https://data.unicef.org/

children-sustainable-development-goals/، اطُّلِع عليها في 6 أغسطس 2020.

49 Bughin, J وآخرون. (2020). "دور الذكاء الاصطناعي في تحقيق أهداف التنمية المستدامة"، https://www.nature.com/articles/s41467-019-14108-y، اطُّلِع عليها في 6 أغسطس 2020.

50 الفريق رفيع المستوى التابع للأمين العام للأمم المتحدة والمعنيّ بالتعاون الرقمي (2019). "عصر الترابط الرقمي: تقرير الفريق رفيع المستوى التابع للأمين العام للأمم المتحدة والمعنيّ بالتعاون الرقمي"، https://www.un.org/en/pdfs/DigitalCooperation- report-for%20web.pdf، اطُّلِع عليها في 6 أغسطس 2020.

51 للاطلاع على نظرة عامة وتحليل لعدة مقاربات للذكاء الاصطناعي المسؤول، راجع مركز Berkman Klein للإنترنت والمجتمع، "الذكاء الاصطناعي القائم على المبادئ: تخطيط الإجماع بشأن المقاربات الأخلاقية وتلك القائمة على الحقوق لمبادئ الذكاء الاصطناعي"، https:// cyber.harvard.edu/publication/2020/principled-ai، اطُّلِع عليها في 4 أغسطس 2020.

52 المرجع نفسه.

53 لتحليل متعمّق لاستخدام الذكاء الاصطناعي في رعاية الطفل، انظر: https://www.turing.ac.uk/sites/default/files/2020-02/wwcsc_ethics_of_machine_learning_in_csc_jan2020.pdf.

54 Kuprenko, V. (2018). أتمتة عدم المساواة: كيف تقوم أدوات التقنية العالية بتنميط، ومراقبة، ومعاقبة الفقراء، نيويورك:.,New York St. Martin's Press.

55 المرجع نفسه.

56 Bughin, J وآخرون. (2018). "إعلان مونتريال للتنمية المسؤولة للذكاء الاصطناعي"، http://dcfa4bd-f73a-4de5-94d8-c010ee777609.filesusr.com/ugd/ebc3a3_506ea08298cd4f8196635545a16b071d.pdf، اطُّلِع عليها في 6 أغسطس 2020.

57 انظر أيضًا تعزيز وحماية الحق في حرية الرأي والتعبير: ملاحظة من الأمين العام، https://digitallibrary.un.org/record/1643488?ln=en&record-files-collapse-header.

58 Byrne, S., Day, E., & Raftree, L. (2021). اليونيسف، المبررات لحوكمةٍ أفضل لبيانات الأطفال: بيان"، https://www.unicef.org/globalinsight/media/1741/file/UNICEF%20Global%20Insight%20Data%20Governance%20Manifesto.pdf، اطُّلِع عليها في 29 سبتمبر 2021.

59 Zuboff, S. (2019). عصر رأسمالية المراقبة، الشؤون العامة.

60 انظر الفقرة 10 من توجيهات السياسات للجنة حقوق الإنسان بشأن الذكاء الاصطناعي للأطفال - التعليق العام رقم 16: المادة 17 (1988) بشأن الحق في الخصوصية، https://www.refworld.org/docid/453883f922.html.

61 اللائحة العامة لحماية البيانات، "حمايةٌ خاصة لبيانات الأطفال الشخصية"، https://gdpr-info.eu/recitals/no-38/، اطُّلِع عليها في 6 أغسطس 2020.

62 انظر أيضاً: Rafferty, L., Hung, P.C., Fantinato, M., Peres, S.M., Iqbal, F., Kuo, S.Y. and Huang, S.C. (2017). "نحونموذج مفاهيمي لقاعدة الخصوصية للُّعب الذكية". الحوسبة في اللّعب الذكية (ص 85-102)، Springer, Cham.

63 اليونيسيف (2017). "حالة أطفال العالم 2017: الأطفال في عالم رقميّ"، https://www.unicef.org/media/48581/file/SOWC_2017_ENG.pdf، اطُّلِع عليها في 6 أغسطس 2020.

64 Whyte, C. (2019). "عدم المساواة الرقمية في عصر الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة"، السلوك البشري والتقنيات الناشئة، 1: 141–148، https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/hbe2.140.

65 الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU) (2018). "الوحدة بعنوان تمهيد الطريق لحوكمة الذكاء الاصطناعي: واجهات المُستخدِم، والبنى التحتية، والمؤسسات لواضعي السياسات والمنظمين"، https://www.itu.int/en/ITU-D/Conferences/GSR/Documents/GSR2018/documents/AISeries_GovernanceModule_GSR18.pdf، اطُّلِع عليها في 6 أغسطس 2020.

66 Durrant, R. (2017). "سيكون الاقتصاد العالمي أكبر بمقدار 16 تريليون دولار بحلول عام 2030 بفضل الذكاء الاصطناعي"، https:// www.weforum.org/agenda/2017/06/the-global-economy-will-be-14-bigger-in-2030-because-of-ai/؛ PwC (2020)، تقدير حجم المردود. ما هي القيمة الحقيقية للذكاء الاصطناعي بالنسبة لعملك التجاري وكيف يمكنك الاستفادة منه؟ http:// preview.thenewsmarket.com/Previews/PWC/DocumentAssets/476830.pdf، اطُّلِع عليها في 6 أغسطس 2020.

67 Tse, T., Esposito, M. and Goh, D. (2019). جمهورية الذكاء الاصطناعي: بناء العلاقة بين البشر والأتمتة الذكية، Lioncrest Publishing.

68 Manyika, J وآخرون (2017). "وظائف تُفقد، وظائف تُكتسب: ماذا سيعني مستقبل العمل للوظائف، والمهارات، والأجور"، معهد McKinsey العالمي، https://www.mckinsey.com/featured-insights/future-of-work/jobs-lost-jobs-gained-what-the-future-of-work-will-mean-for-jobs-skills-and-wages، اطُّلِع عليها في 16 أغسطس 2020.

69 Dobrusin, B. (2019). "الأتمتة ستغير عالم العمل - ولكن ربما للأفضل"، المنتدى الاقتصادي العالمي، https://www.weforum.org/agenda/2019/01/rewriting-the-future-of-work.

70 Hasse, A., Cortesi, S. Lombana Bermudez, A. and Gasser, U. (2019). "الشباب والذكاء الاصطناعي: أين نقف الآن، مركز Berkman Klein للإنترنت والمجتمع بجامعة هارفارد، https://cyber.harvard.edu/publication/2019/youth-and-artificial-intelligence/where-we-stand، اطُّلِع عليها في 6 أغسطس 2020.

71 Evans, M. (2017). "الأطفال وأجهزة الذكاء الاصطناعي واللّعب الذكية، https://www.media.mit.edu/posts/kids-ai-devices/، اطُّلِع عليها في 6 أغسطس 2020.

72 Day, E (2020). "حقوق الأطفال والتقنية: اللّعب الروبوتية"، https://www.youtube.com/watch?v=E_wPZSM0vRQ&feature=youtu.be.

73 Maras, M. (2018). 'أربع طرق يمكن للُعَب "إنترنت الأشياء" من خلالها تعريض الأطفال للخطر، https://theconversation.

com/4-ways-internet-of-things-toys-endanger-children-94092، اطُّلع عليها في 6 أغسطس 2020.

74 Rosenwald, M. (2017). "كيف يتم تشكيل ملايين الأطفال بواسطة المساعدين الصوتيين الذين "يعرفون كل شيء"، https://www.washingtonpost.com/local/how-millions-of-kids-are-being-shaped-by-know-it-all-voice-assistants/2017/03/01/c0a644c4-ef1c-11e6-b4ff-ac2cf509efe5_story.html، اطُّلع عليها في 6 أغسطس 2020.

75 van der Zwaan, J., Dignum, V. and Jonker, C. (2012). "نموذج محادثة يُمكِّن الوكلاء الأذكياء من تقديم الدعم العاطفي"، https://core.ac.uk/display/79314333

76 Pradhan, A., Mehta, K. and Findlater, L. (2018). "إمكانية الوصول جاءت عن طريق الصدفة: استخدام الأشخاص ذوي الإعاقة للمساعدين الشخصيين الأذكياء الذين يُتحكم بهم من خلال الصوت"، https://faculty.washington.edu/leahkf/pubs/CHI2018-IPAsAccessibility.pdf، اطُّلع عليها في 6 أغسطس 2020.

77 Winkler, R. and Söllner, M. (2018). "إطلاق العنان لإمكانيات روبوتات المحادثة في التعليم: تحليل لأحدث التطوّرات"، في: الاجتماع السنوي لأكاديمية الإدارة (AOM) https://www.alexandria.unisg.ch/254848/1/JML_699.pdf، اطُّلع عليها في 6 أغسطس 2020.

78 White, G. (2018). "روبوتات المحادثة لنصح الأطفال تفشل في اكتشاف الاعتداءات الجنسية"، https://www.bbc.com/news/technology-46507900، اطُّلع عليها في 6 أغسطس 2020.

79 اليونيسف، "حماية الفتيات والفتيان: عندما تجيب روبوتات المحادثة على أسئلتهم الخاصة"، https://www.unicef.org/eap/sites/unicef.org.eap/ files/2020-04/UNICEF%20EAPRO_Learning%20Brief_Digital%20SexEd_Chatbots_Safeguarding_final.pdf، اطُّلع عليها في 6 أغسطس 2020.

80 انظر على سبيل المثال، "المناصرون يطالبون لجنة التجارة الفيدرالية بإجراء تحقيق بشأن إصدار Echo Dot Kids، https:// commercialfreechildhood.org/advocates-demand-ftc-investigation-echo-dot-kids-edition/.

81 Berman, G., Carter, K., García-Herranz, M. and Sekara, V. (2020). "تتبّع ومراقبة الاتصال الرقمي أثناء جائحة كوفيد-19: القضايا الأخلاقية العامة وتلك الخاصة بالطفل"، https://www.unicef-irc.org/publications/pdf/WP2020-01.pdf، اطُّلع عليها في 6 أغسطس 2020.

82 انظر تقرير اليونيسف بعنوان "الوجوه، وبصمات الأصابع، والقدمين: توجيهات حول تقييم الفائدة من تضمين تقنيات القياسات الحيوية في البرامج التي تدعمها اليونيسف"، https://data.unicef.org/resources/biometrics/.

83 Burt, C. (2020). "تحدد الأمم المتحدة معالم بشأن المُعرِّفات الرقمية الجيدة والاستخدام الأخلاقي للتعرف على الوجه في خارطة الطريق الرقمية" تحديث القياسات الحيوية، https://www.biometricupdate.com/202006/un-sets-signposts-at-good-digital-id-and-ethical-use-of-facial-recognition-on-digital-roadmap، اطُّلع عليها في 6 أغسطس 2020.

84 انظر Isaacs, S. (2021). اليونيسف، "وجهات نظر المراهقين حول الذكاء الاصطناعي"، http://www.unicef.org/globalinsight/sites/unicef.org.globalinsight/files/2021-02/UNICEF_AI_AdolescentPerspectives_20210222.pdf

85 راجع تسجيل الندوة على الويب هنا: https://www.unicef.org/globalinsight/stories/developing-girls-digital-and-ai-skills-more-inclusive-ai-all

86 اليونيسف (2021). "أزمة المناخ هي أزمة حقوق الطفل"، https://www.unicef.org/media/105376/file/UNICEF-climate-crisis-child-rights-crisis.pdf، اطُّلع عليها في 8 سبتمبر 2021

87 للحصول على قائمة بمواد اتفاقية حقوق الطفل التي لها صلة بنظم الذكاء الاصطناعي، انظر: https://drive.google.com/file/d/1 n8Z84tRPzrnSE7ExLdR3Wlp1n388tHvY/view (مُقتبسة من Livingstone, S., Carr, J. and Byrne, J. (2015). واحد في ثلاثة: حوكمة الإنترنت وحقوق الأطفال، https://www.cigionline.org/sites/ default/files/no22_2.pdf). تعمل لجنة حقوق الطفل حاليًا على صياغة تعليق عام حول حقوق الأطفال فيما يتعلق بالبيئة الرقمية. لمزيد من المعلومات، انظر: https://www.ohchr.org/EN/HRBodies/CRC/Pages/ GCChildrensRightsRelationDigitalEnvironment.aspx

88 من الأمثلة على التعاون بين أصحاب المصلحة المتعددين على نطاق عالمي مبادرة "نحن نحمي التحالف العالمي" التي تهدف إلى وقف جريمة الاعتداء الجنسي على الأطفال واستغلالهم عبر الإنترنت، http://weprotect.org/.

89 لمزيد من المعلومات حول التصميم المناسب للعمر، انظر "التصميم المناسب للعمر: مُدوّنة قواعد الممارسة للخدمات عبر الإنترنت"، مكتب مفوض المعلومات، https://ico.org.uk/for-organisations/guide-to-data-protection/ico-codes-of-practice/age-appropriate-design-code/.

90 اليونيسف (2021). "أزمة المناخ هي أزمة حقوق الطفل"، https://www.unicef.org/media/105376/file/UNICEF-climate-crisis-child-rights-crisis.pdf، اطُّلع عليها في 8 سبتمبر 2021

91 رغم أنه لا يذكر الأطفال على وجه التحديد، يشير فريق الخبراء رفيع المستوى التابع للمفوضية الأوروبية حول الذكاء الاصطناعي إلى أن نظم الذكاء الاصطناعي يمكن أن تُسهم في تحقيق رفاه المواطنين: https://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc_id=60419.

92 راجع تقرير التصميم المتوائم أخلاقياً من IEEE و7010-2020 - الممارسة الموصى بها من IEEE لتقييم تأثير النظم المستقلة والذكية على رفاه الإنسان وفق مقاييس الرفاه المقبولة على نطاق واسع. يوفر إطار الاتحاد الأوروبي 8 + 1 لجودة الحياة، و إطار قياس رفاه الطفل لمنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية، وأبعاد اليونيسف الستة لرفاه الأطفال في البلدان الغنية تصورات شاملة للرفاه.

93 راجع دليل ورشة عمل اليونيسف: استشارات الأطفال والشباب حول الذكاء الاصطناعي، https://drive.google.com/drive/lders/1lVh4DTNnFpNeLTLY1c3dX0LmAuO3y6Tu

94 انظر Cortesi, S., Hasse, A., & Gasser, U. (2021). "مشاركة الشباب في عالم رقمي: تصميم وتنفيذ الأماكن والبرامج والمنهجيات"، الشباب والإعلام، مركز Berkman Klein للإنترنت والمجتمع، https://cyber.harvard.edu/publication/2021/youth-participation-in-a-digital-world

95 لمزيد من المعلومات حول مبادرة "دليل التصميم للأطفال" انظر، https://childrensdesignguide.org/ methods-practices/.

96 لمزيد من القراءات حول الذكاء الاصطناعي والشمول، انظر https://aiandinclusion.org، من تحرير مبادرة الأخلاقيات والحوكمة في الذكاء الاصطناعي في مركز Berkman Klein للإنترنت والمجتمع.

97 اليونيسف (2019). "التعليم الشامل"، https://www.unicef.org/ education/inclusive-education، اطُّلع عليها في 28 يوليو2021.

98 تشمل طرق المشاركة إنشاء مختبرات الشباب، وإجراء البحوث التشاركية مع الأطفال، واتباع نهج التصميم المشترك، وإنشاء مجلس ظل شبابي في الشركة، كما وضّحه مركز Berkman Klein. رغم عدم ارتباطها بالذكاء الاصطناعي بشكل مباشر، فإن لدى اليونيسف أيضًا مذكرة توجيهية حول مشاركة الأطفال في الحوكمة المحلية ودراسات الحالة ذات الصلة.

100 لمزيد من المعلومات حول "مؤتمر ACM بشأن الإنصاف والمساءلة والشفافية (ACM FAccT)" انظر، https://facctconference.org/.

101 تقرير المفوضية الأوروبية بشأن كفاءة العدالة (2018). "الميثاق الأخلاقي الأوروبي بشأن استخدام الذكاء الاصطناعي في النظم القضائية وبيئتها"، https://rm.coe.int/ethical-charter-en-for- publication-4-december-2018/16808f699c.

102 عند الاقتضاء، ولا سيما داخل الاتحاد الأوروبي، يتضمن ذلك أحكامًا لضمان الحق في أن تُنسى البيانات، لأن التجميع التراكمي للبيانات عن الأطفال، من الطفولة المبكرة إلى المراهقة، يمكن أن يخلق مجموعة متنوعة من المخاطر والتحديات غير المتوقعة. انظر أيضاً، https://ec.europa.eu/ newsroom/dae/document.cfm?doc_id=60343.

103 لمزيد من المعلومات حول مبادرة "البيانات المسؤولة بشأن الأطفال"، انظر https://rd4c.org/

104 انظر أوراق المناقشة حول الأطفال والتسويق الرقمي، اليونيسف: الحقوق، والمخاطر، والمسؤوليات، https://www.unicef.org/csr/css/ Children_and_Digital_ Marketing_-_Rights_Risks_ and_Responsibilities.pdf and Montgomery, K.C., Chester, J. and Kopp,K. (2020). اليونيسف، "حوكمة بيانات الشباب في البيئة الرقمية التجارية"، https://www.unicef.org/ globalinsight/reports/data- governance-young-people-commercialized-digital- environment.

105 لمزيد من التوصيات حول البيانات الجماعية عن الأطفال، راجع المقال: Young, A، البيانات الجماعية، الذي سيصدر قريبًا في https:// www.unicef.org/globalinsight/ good-governance-childrens-data

106 لمزيد من المعلومات حول "الحوكمة الرشيدة لبيانات الأطفال" لليونيسف، راجع https://www.unicef.org/ globalinsight/good-governance-childrens-data

107 أنتجت اليونيسف عددًا من الأوراق والأدوات للشركات لحماية الأطفال عبر الإنترنت، انظر https://www.unicef.org/csr/ childrensrightsandinternet.htm. تم تحديث توجيهات حماية الأطفال عبر الإنترنت الصادرة عن الاتحاد الدولي للاتصالات مؤخرًا لواضعي السياسات، والشركات، والوالدين، والمعلمين لتشمل تقنيات الذكاء الاصطناعي: https://www.itu-cop-guidelines.com/

108 راجع المنتدى الاقتصادي العالمي، "المشتريات في صندوق"، https://www.weforum.org/reports/ai-procurement-in- a-box

109 راجع مفوض السلامة الإلكترونية الوطنية الأسترالية، "السلامة التي أساسها التصميم"، https://www.esafety.gov.au/sites/default/ files/2019-10/LOG%207%20-Document8b.pdf، اطُّلع عليها في 7 أغسطس 2020.

110 انظر المفوضية الأوروبية، الورقة البيضاء حول "الذكاء الاصطناعي - نهج أوروبي للتميز والثقة"، https://ec.europa.eu/info/sites/info/ files/ commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020_en.pdf.

111 جُمعت أمثلة على أدواتٍ لتنفيذ تقييمات تأثير الذكاء الاصطناعي بجهد جماعي: https:// docs.google.com/spreadsheets/ d/1mtqsCBQ_ Z0m91Jq_wcQIWWlzHuT24DfLH_ kKAm9aOjQ/ edit#gid=0.

112 انظر النقطة 21 من: فريق الخبراء المستقل رفيع المستوى المعنيّ بالذكاء الاصطناعي والذي أنشأته المفوضية الأوروبية، "توصيات السياسات والاستثمار للذكاء الاصطناعي الجدير بالثقة"، https:// ec.europa.eu/ newsroom/dae/document.cfm?doc_ id=60343.

113 مبادئ توجيهية للصناعة بشأن حماية الأطفال عبر الإنترنت، https://8a8e3fff-ace4-4a3a- a495-4ea51c5b4a3c. filesusr.com/d/24bbaa_967b2ded811f48c6b57c7c5f68 e58a02.pdf

114 انظر، على سبيل المثال، Thorn، "أكثر أماناً: أنشئت بواسطة Thorn لإزالة مواد الاعتداء الجنسي على الأطفال من الإنترنت"، https://www.thorn.org/

115 لمزيد من المعلومات حول "أداة إجراء مسحٍ للنتائج المترتبة"، راجع، https://www.doteveryone.org.uk/project/consequence-scanning/

116 لجنة حقوق الطفل (2021). 'التعليق العام رقم 25 (2021) حول حقوق الأطفال بشأن البيئة الرقمية"، https://tbinternet.ohchr. org/_layouts/15/treatybodyexternal/Download.aspx ?symbolno=CRC%2fC%2fGC%2f25&Lang=en، اطُّلع عليها في 28 يوليو2021.

117 لمزيد من المعلومات حول "اللائحة العامة لحماية البيانات (GDPR)" انظر https://gdpr-info.eu/

118 لمزيد من المعلومات حول التوجيهات التفصيلية والعملية لمنظمات المملكة المتحدة التي تعالج البيانات الشخصية للأطفال بموجب اللائحة العامة لحماية البيانات، انظر https:// ico.org.uk/for-organisations/ guide-to-data-protection/ guide-to-the-general-data-protection-regulation-gdpr/ children-and-the-gdpr/.

119 انظر: الشركاء العالميون الرقميون وحاضنة السياسات الرقمية العالمية في مركز ستانفورد، "الاستراتيجيات الوطنية للذكاء الاصطناعي وحقوق الإنسان: مراجعة"، https://cyber.fsi.stanford.edu/gdpi/ content/national-artificial- intelligence-strategies-and-human-rights-review

120 انظر: منظمة إنقاذ الطفولة، الاتفاق العالمي للأمم المتحدة واليونيسف (2012). "حقوق الأطفال ومبادئ العمل التجاري"، ..https://www. unicef.org/csr/css/ PRINCIPLES_23_02_12_FINAL_ FOR_PRINTER.pdf

121 راجع موجز اليونيسف بعنوان "لماذا يجب على الشركات الاستثمار في سلامة الطفل الرقمية"، https://www.unicef.org/csr/files/ Brief-on-Investing-in-Digital-Child-Safety.pdf

122 انظر Capgemini: "كيف تستفيد المنظمات من معالجة الأسئلة الأخلاقية في الذكاء الاصطناعي"، https://www.capgemini.com/us-en/research/why-addressing-ethical-questions-in-ai-will-benefit-organizations/.

123 انظر Metcalf, J., Moss, E. and Boyd, D (2019). "امتلاك الأخلاقيات: منطق الشركات، وادي السيليكون، وإضفاء الطابع المؤسسي على الأخلاق: البحوث الاجتماعية: دورية دولية ربع سنوية، 82:2، ص. 449–476)، https://datasociety.net/wp-content/uploads/2019/09/Owning-Ethics-PDF-version-2.pdf.

124 راجع: إجماع بكين لليونسكوحول الذكاء الاصطناعي والتعليم للاطلاع على مبادئ توجيهية بشأن الذكاء الاصطناعي في التعليم على وجه التحديد، https://unesdoc.unesco.org/%20ark:/48223/pf0000368303، اطُّلِع عليها في 7 أغسطس 2020.

125 راجع: اليونيسف، "محوالأمية الرقمية للأطفال: 10 أشياء يجب معرفتها" https://www.unicef.org/globalinsight/documents/digital-literacy-children-10-things-know، اطُّلع عليها في 7 أغسطس 2020

126 راجع: منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD)، "مستقبل التعليم والمهارات 2030: الإطار المفاهيمي للتعلّم"، https://www.oecd.org/education/2030/Education-and-AI-preparing-for-the-future-AI-Attitudes-and-Values.pdf، اطُّلع عليها في 7 أغسطس 2020

127 انظر: مركز Berkman Klein، "الشباب والمواطنة الرقمية + (زائد) فهم المهارات اللازمة لعالمٍ رقمي"، https://cyber.harvard.edu/publication/2020/youth-and-digital-citizenship-plus، اطُّلع عليها في 7 أغسطس 2020

128 تشمل الأمثلة على دورات محوأميّة الذكاء الاصطناعي لدى الأطفال وتنميتهم في هذا المجال برامج AI4ALL للتعلم المفتوح، https://ai-4-all.org/open-learning/، ومنهج معهد ماساتشوستس للتقنية لإعداد طلاب المدارس ليكونوا مُصمِّمين أخلاقيين ومستخدمين واعين للذكاء الاصطناعي، https://raise.mit.edu/aiethics.html.

129 على سبيل المثال، في البرازيل، يُستخدم تقييم ذاتي أثناء التدريب قبل الخدمة لتقييم المهارات الرقمية ذات الطبيعة العامة، والذي يمنح كل معلم قبل الخدمة درجة شخصية على مصفوفة من 12 كفاءة ويزوّد المدارس بلوحات معلومات ويعطى لمحة عامة عن مستويات المهارات الرقمية لمعلميهم. يمكن توسيع هذا النهج ليشمل موضوعات التقييم الخاصة بالذكاء الاصطناعي.

130 لمزيد من المعلومات حول دليل المملكة المتحدة لاستخدام الذكاء الاصطناعي في القطاع العام، انظر https://www.gov.uk/government/collections/a-guide-to-using-artificial-intelligence-in-the-public-sector

131 لمزيد من المعلومات حول "مجموعة أدوات سياسات المُساءلة الخوارزمية" من معهد AInow، راجع https://ainowinstitute.org/aap-toolkit.pdf.

132 لمزيد من المعلومات حول "المشتريات في صندوق" للمنتدى الاقتصادي العالمي، انظر https://www.weforum.org/reports/ai-procurement-in-a-box/ai-government-procurement-guidelines#report-nav

133 لمزيد من المعلومات حول "فحص الصندوق الأسود" من معهد Ada Lovelace، انظر https://www.adalovelaceinstitute.org/wp-content/uploads/2020/04/Ada-Lovelace-Institute-DataKind-UK-Examining-the-Black-Box-Report-2020.pdf.

134 لمزيد من المعلومات حول مجموعة أدوات الأخلاقيات والخوارزميات، انظر https://ethicstoolkit.ai/.

135 على سبيل المثال، حددت حكومة فنلندا هدفًا يتمثل في أن يُكمل 10% من السكان الدورة التمهيدية "عناصر الذكاء الاصطناعي". انظر https://www.elementsofai.com/. مصادر إضافية من معهد ماساتشوستس للتقنية: https://aieducation.mit.edu/ بالإضافة إلى فريق الشباب والإعلام في مركز Berkman Klein، الذي أصدر مجموعة من الأنشطة التعليمية الإبداعية المتعلقة بالعالم الرقمي - بما في ذلك الذكاء الاصطناعي - التي يمكن لأفراد الأُسرة المشاركة فيها. راجع https://dcrp.berkman.harvard.edu/، اطُّلع عليها في 20 سبتمبر 2020

136 استجابةً للعديد من طلبات مقدمي الرعاية، طوّر معهد ماساتشوستس للتقنية دليلًا للمساعدة في تنظيم المحادثات حول الموضوعات التي يُحتمل أن تكون مثيرة للجدل والتي تتعلق بالتقنية والذكاء الاصطناعي. انظر https://raise.mit.edu/debateai.html

137 لمزيد من المعلومات حول " تعلّم AI4ALL المفتوح" انظر https://ai-4-all.org/open-learning/

138 المرجع نفسه.

139 انظر المعهد الكندي للبحوث المتقدمة (CIFAR)، "بناء عالم ذكاء اصطناعي: تقرير عن استراتيجيات الذكاء الاصطناعي الوطنية والإقليمية" https://cifar.ca/cifarnews/2018/12/06/building-an-ai-world-report-on-national-and-regional-ai-strategies/

140 على سبيل المثال، مشروع جيل الذكاء الاصطناعي - جوائز اللّعب الذكية للمنتدى الاقتصادي العالمي القادم: https://www.weforum.org/projects/generation-ai.

141 انظر المذكرة حول الذكاء الاصطناعي وحقوق الطفل من إعداد جامعة كاليفورنيا في بيركلي واليونيسف للحصول على اقتراحات، https://www.unicef.org/innovation/reports/memoAIchildrights، اطُّلع عليها في 20 سبتمبر 2020

142 انظر الفريق رفيع المستوى التابع للأمين العام والمعنيّ بالتعاون الرقمي، "الإجراءات الموصى بها" https://www.un.org/en/digital-cooperation-panel/ and the Roadmap: https://www.un.org/en/content/digital-cooperation-roadmap/.

143 لمزيد من المعلومات حول مبادرة "GenU" انظر، https://www.generationunlimited.org/.

مكتب الرؤية والسياسات العالمية
منظمة الأمم المتحدة للطفولة (اليونيسف)
3 United Nations Plaza, New York, NY, 10017, USA